



ISSN 1824-4696  
Mensile - Anno XXV  
n° 10 - dicembre 2014  
Poste Italiane SpA  
Sped. in abbonamento postale  
D.L. 353/2003  
(conv.in L.27/02/2004 n. 46)  
art. 1, comma 1, DCB Milano

# Serramenti + Design



tecniche nuove



dicembre 2014

Rapporto  
**Aumentano,  
e molto, i ritardi gravi  
dei pagamenti in edilizia**

Progettazione  
**Tessiture e giunzioni  
dell'involucro sospeso**

Normativa  
**Norme armonizzate:  
scopo e funzione  
del, rivisto, allegato ZA**

lo serramentista  
**La Legge di Murphy: solo umorismo?**



«È strano. Proprio quando penso di essere andato il più lontano possibile, scopro che posso spingermi ancora oltre»

Ayrton Senna



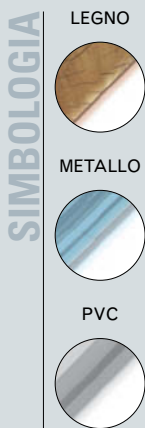
» [maico.com/traguardi](http://maico.com/traguardi)



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



**MAICO SRL**  
 Zona Artigianale 15  
 39015 San Leonardo In Passiria (BZ)  
 Tel. 0473 651200 - Fax 0473 651300  
 Sito Internet: www.maico.com



**editoriale**

7 **Evento storico già, quasi, dimenticato**  
 Dan Vasile

**il punto**

8 **Stp, reti, progettisti, serramenti ed export**  
 Luigi Liao

**paniere**

12 **Tendenze costi materie prime**  
 L. Liao

**rapporto**

14 **Aumentano, e molto, i ritardi gravi dei pagamenti in edilizia**  
 Edo Bruno

16 **Andamento fallimenti imprese: su tutti l'edilizia**  
 E. Bruno

17 **Cresce il numero di immobili. +170mila le abitazioni**  
 E. Bruno

18 **Più facile reperire il "giusto" personale**  
 E. Bruno

**attualità**

21 **Guido Puccinelli alla vice presidenza ANFIT. Ratificate prime concessioni marchio Quality**

21 **Di AGB il primo alzante scorrevole selezionato per il premio ADI Design Index 2014**

21 **Programma promozionale ACIMALL 2015. Dario Corbetta: "interessanti novità"**

22 **De Carlo promuove realizzazione 1° istituto tecnico del legno in Puglia**

23 **Cefla Finishing Group annuncia promozioni nel management italiano**

23 **"Progetto Futuro" per i piccoli imprenditori dell'edilizia. Iniziativa Formedil 2015**

24 **Concorso ADI Design Index 2014: ancora selezionato un serramento FINSTRAL**

24 **FederlegnoArredo, al via la nuova rete di imprese in Africa Sub Sahariana**

25 **Assemblea ANIMA, pure le esportazioni perdono slancio. Si punta su EXPO 2015**

26 **Abruzzo, stanziati 14 milioni ai Confidi per l'accesso al credito delle piccole imprese**

26 **Inaugurato l'AGC Technovation Centre. Presente Sua Maestà Filippo, re dei Belgi**

28 **Diretta e indiretta: una crescita annunciata**  
 Anna Rucci

30 **NZEB: il 2020 è alle porte**  
 Mario Arena



14  
 «Rilasciata da CRIBIS D&B lo studio sull'andamento dei pagamenti nel settore edile aggiornato al terzo trimestre 2014. Studio che se da un lato e nonostante il perdurare quasi fermo dell'attività...»

Stato immobiliare al 31.12.2013

gruppo	area censuaria al 31.12.2013	area censuaria al 31.12.2012
A	95.271.468	10.568.118.397
B	395.534	3.390.437.208
C	26.965.247	3.990.971.589
D	3.361.819	28.771.874.499
E	100.448	96.218.377
<b>Totale</b>	<b>126.523.516</b>	<b>36.965.698.081</b>
F	3.514.338	-
Decorazioni non censuabili	6.022.424	-
Altre	180.670	-
<b>TOTALE STOCK 2013</b>	<b>73.890.690</b>	<b>36.965.698.081</b>

18  
 «Rilasciato dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare l'ottava edizione delle "Statistiche catastali 2013", interessante rapporto che costituisce una sintesi completa sull'entità e le caratteristiche dello stock...»



28  
 «Crede nell'Italia e nelle sue potenzialità il Gruppo Hella, già presente sul nostro mercato da diversi anni, ma che ora sviluppa strategie per espandersi nel nostro Paese. Per iniziare apre uno...»

**Direttore Responsabile**  
Giuseppe Nardella

**Redazione**  
Piero Vitale  
tel. 02 39090377  
fax 02 39090332  
email: piero.vitale@tecnichenuove.com

Se volete comunicare con la redazione l'indirizzo di posta elettronica è:  
[sec@tecnichenuove.com](mailto:sec@tecnichenuove.com)

Se volete essere giornalmente informati su eventi e notizie il nostro canale online è:  
[www.serramentinews.it](http://www.serramentinews.it)

SIMBOLOGIA

LEGNO



METALLO



PVC



**attualità**

32 **Drutex. Il Giappone in Polonia e nei serramenti**  
L. Liao

**progettazione**

38 **Tessiture e giunzioni dell'involucro sospeso**  
Massimiliano Nastri

**realizzazione**

46 **Involucro a doppia curvatura in... 822 cellule piane**  
M. Nastri

**normativa**

52 **Norme armonizzate: scopo e funzione del, rivisto, allegato ZA**  
Sergio Tomasi e Antonio Monaco

54 **Note relative alla tabella punto 8**  
Ettore Bruno

**sentenze**

56 **Quando l'apertura di una porta non è legittima**  
Silvia Ceruti; vignette di Marco Fowler

57 **Contratto d'appalto ed opera: dai difetti alle garanzie**  
S. Ceruti; vignette di M. Fowler

57 **Infortunio sul lavoro: responsabilità di vigilanza ed obblighi**  
S. Ceruti; vignette di M. Fowler

**linea aperta**

58 **A proposito di traversini, Uw e servizio offerto**  
E. Bruno

**intervista**

60 **Non si può "navigare a vista". Oggi più che mai**  
A. Rucci

**vetrina**

65 **Serramenti, componenti, macchine**  
E. Galbiati

**indice generale**

68 **Nel 2014 abbiamo parlato di...**  
E. Galbiati e Piero Vitale

**io serramentista**

77 **La Legge di Murphy: solo umorismo?**  
Simone Iaboni



46

«Otto piani fuori terra con geometria a doppia curvatura per edificio completamente vetrato a destinazione multipla posto al centro di Londra. Studio applicativo dei componenti di facciata rispetto...»



52

«Come da programma il CEN ha recentemente emesso l'atteso aggiornamento della guida per l'applicazione del CPR EU/305/2011 con particolare riferimento alla corretta applicazione dell'allegato...»



60

«Lentamente pure in Italia va diffondendosi l'uso dei traversini per conferire alla finestra e, quindi anche all'edificio, un particolare tocco estetico. Nell'ambito di progetti di urbanizzazione o di tutela...»

# Tessiture E giunzioni DELL'INVOLUCRO sospeso



**Elaborazione progettuale delle trame strutturali e delle modalità connettive puntiformi per gli involucri applicati alle stazioni Tronchetto e Piazzale Roma ("People Mover") a Venezia, progettate da Francesco Cocco**

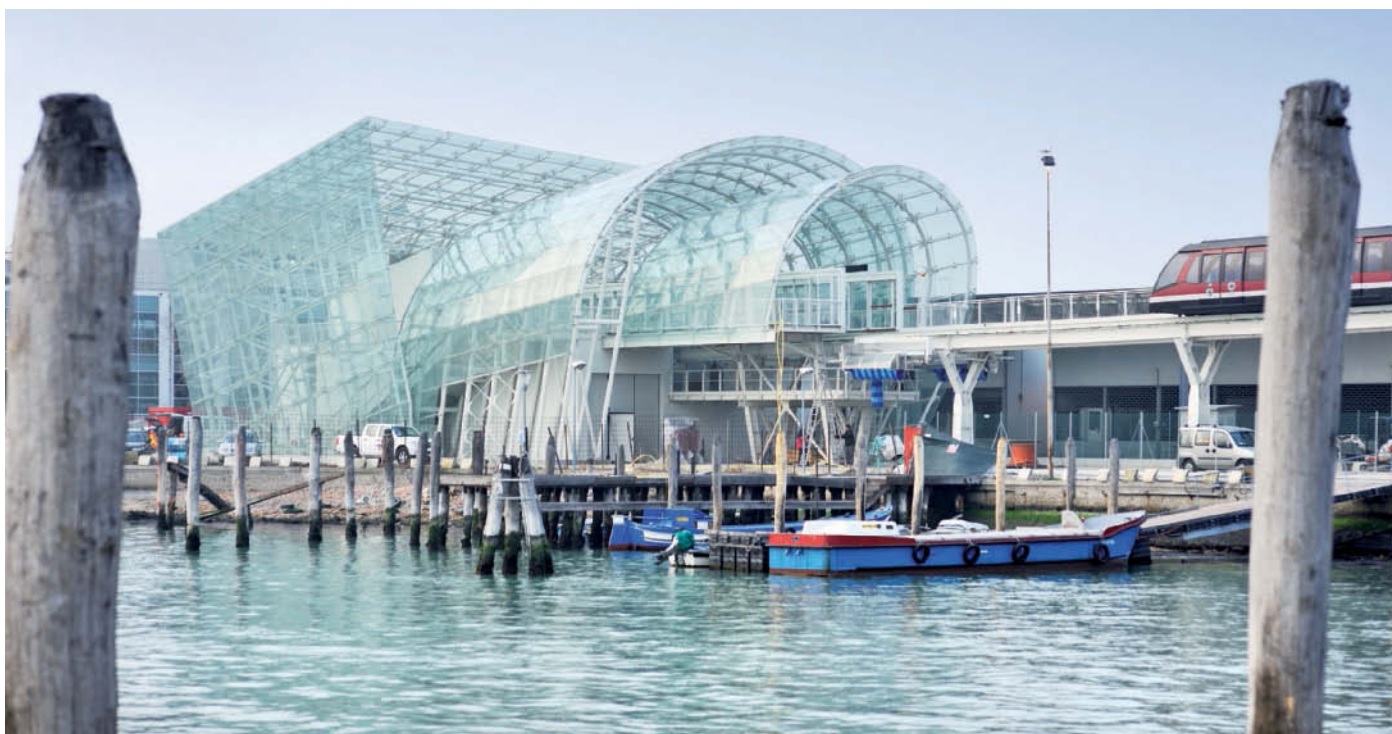
» Massimiliano Nistri, Politecnico di Milano©; fotografie: Oskar Da Riz

**L'**elaborazione progettuale ed esecutiva delle procedure di coordinamento tipologico e costrutti-vo messe a punto per le stazioni "Tronchetto" e "Piazzale Roma", relative al sistema di trasporto pubblico ettometrico "People Mover" di Venezia, esamina lo sviluppo morfologico delle orditure portanti a telaio e della tessitura a sostegno dei sistemi di involucro. La composizione architettonica e costruttiva delle opere (relative

alle stazioni di collegamento tra l'Isola del Tronchetto e Piazzale Roma, passando per la Zona Marittima, ideate per ottimizzare gli spostamenti tra due punti strategici della mobilità lagunare) si configura sia a livello infrastrutturale, sia a livello semantico nella definizione percettiva nello scenario urbano. L'elaborazione progettuale e la concezione, sia poetica sia esecutiva, esercitate da Francesco Cocco, associano le esigenze di efficienza rispetto alla mobilità con l'espressione "meccanica" e dinamica dei composti architettonici, mediante l'ausilio delle intelaiature metalliche e delle chiusure in vetro. La progettazio-







*Immagine 4. Orditura strutturale in profili tubolari di acciaio e composizione reticolare delle aste diagonali di sostegno agli elementi di chiusura*

di utilizzo, con la possibilità di regolazione orbitale. Le rotulles sono in acciaio inox Aisi 316, con la testa cilindrica snodata da inserire nei moduli di vetro appositamente forati e temperati, dotati delle boccole in nylon per evitare il contatto diretto tra gli innesti metallici e le forature. Nella zona della calotta sferica la vetrazione è costituita nel tipo a "tegola", al fine di consentire lo smaltimento delle acque, con l'ausilio di rotulles differenti rispetto alla specifica posizione (immagini 4 e 5).

Nello specifico, l'applicazione degli elementi di chiusura in lastre di vetro per la composizione del sistema di facciata sospesa avviene tramite i dispositivi di fissaggio a sostegno meccanico (montati agli angoli di quattro lastre convergenti): tali dispositivi, determinati dalle bullonerie a rotulles, "sospendono" puntualmente le lastre di vetro e trasmettono le sollecitazioni (come il peso proprio, i carichi eolici, le dilatazioni e i movimenti differenziati) all'intelaiatura in acciaio.

Ancora, tali dispositivi consentono di assorbire gli sforzi di torsione e di flessione trasmessi dai movimenti strutturali: in particolare, essi sono dotati di una sfera che ruota internamente alle lastre (attraverso sedi semisferiche in alluminio dolce rivestito in teflon) e prevedono degli snodi capaci di assorbire gli eventuali movimenti dei cavi.

La progettazione prevede che le lastre siano forate simultaneamente su entrambe le facce in corrispondenza dei quattro vertici, comportando che i fori possano essere lisci o filettati, al fine di ricevere i dispositivi di fissaggio nella forma

delle bullonerie a rotulle (a testa conica, inserita all'interno della svasatura dei fori). L'esecuzione del sistema di facciata sospesa, poi, riguarda:

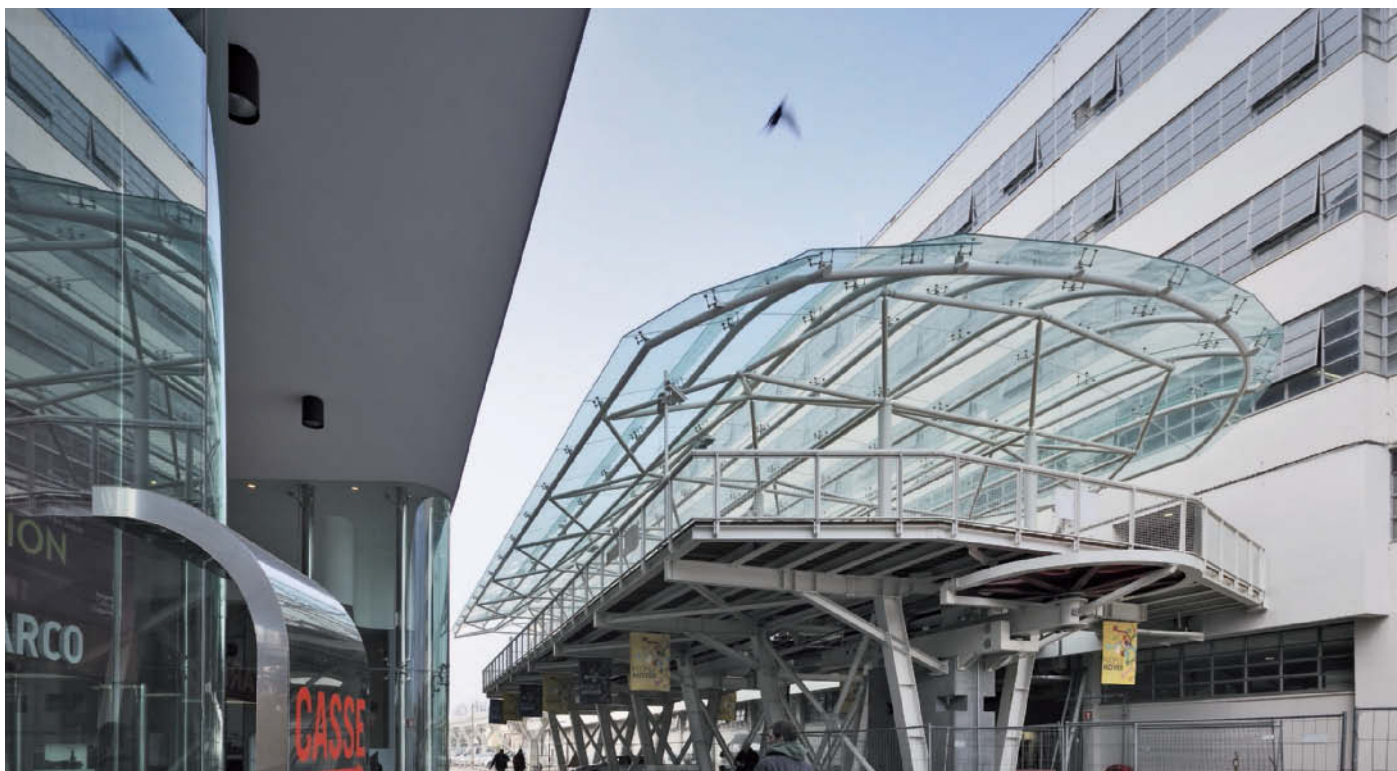
- la sospensione delle lastre di vetro a due punti di fissaggio superiori, con il compito di sostenere il peso proprio, e ai fissaggi inferiori, con il compito di assorbire i movimenti differenziati nel piano di facciata dovuti ai movimenti della struttura portante;
- la sospensione delle lastre di vetro secondo modalità in grado di non provocare tensioni, mediante l'applicazione di cuscinetti oscillanti;
- l'impiego di rotulles mediante un procedimento di fissaggio per quattro punti "a bilanciere", con il collegamento diretto all'intelaiatura.

Le incavallature situate in forma di forcipe, collegate da un corrente trasversale che si articola in modo diagonale a sostenere gli aggetti strutturali sui quali avviene l'imposta dell'impalcato, si proiettano verso le coppie di pilastri a sezione circolare. Questa composizione determina la successione delle campate principali che realizzano la sequenza longitudinale del composto architettonico. I pilastri supportano i giunti sferici dai quali si dipartono le aste diagonali che si concentrano nei punti di sostegno delle aste trasversali, sulle quali si impostano gli innesti per il fissaggio in parallelo dei correnti tubolari superiori. Al di sopra dei giunti sferici si applica il perno per l'assemblaggio dei correnti, sui quali avviene la connessione della squadra per

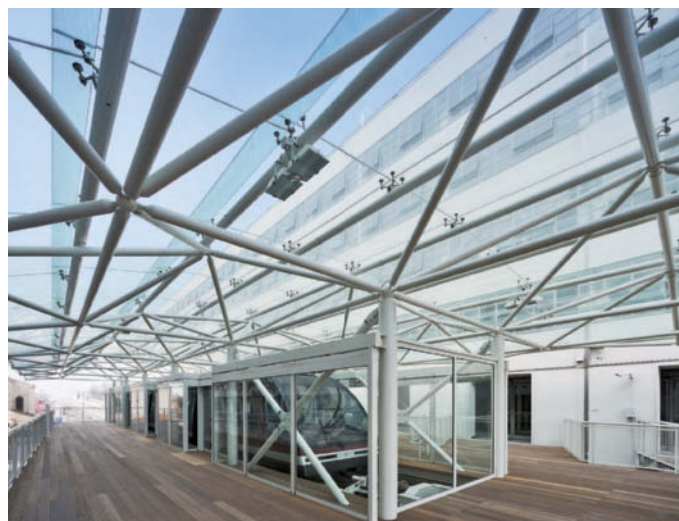








*Immagine 9. Assemblaggio del sistema di involucro attraverso i dispositivi di sospensione in acciaio composto dagli elementi di sostegno alle rotulles provviste delle angolazioni di snodo*



*Immagine 10. Applicazione dei giunti sferici all'estremità superiore dei pilastri, mediante la connessione a doppia piastra, e alla connessione lineare tra i profili correnti in senso longitudinale*

acciaio inox Aisi 316. Le rotulles per il fissaggio rilevano un angolo di snodo, rispetto al proprio asse principale, pari ad almeno  $\pm 14^\circ$  verso tutte le direzioni spaziali, in modo da assorbire le deformazioni che subiscono i moduli di vetro sotto l'azione dei carichi temporanei. La separazione tra gli elementi in acciaio e

i moduli in vetro è garantita da una ghiera esterna conica in alluminio e da una guarnizione premi-lastra interna. Il dispositivo di sostegno (spider) nei confronti delle viti articolate è realizzato mediante una fusione unica a cera persa e con la successiva satinatura. I moduli che formano la copertura sono costruiti in lastre di vetro stratificato (con l'inserimento del film plastico rinforzato; sp. = 1,52 mm) (immagine 9).

Le squadre si sviluppano sui profili trasversali secondo la modulazione delle lastre di chiusura e dei relativi punti di fissaggio puntuale. In questo passaggio intermedio l'innesto del corrente prevede l'inserimento (nei tubolari trasversali) di un cilindro in acciaio saldato, sul quale si pone un primo bicchiere in acciaio, per il fissaggio per mezzo dell'avvitatura (con la testa saldata entro il profilo) e il completamento della connessione tramite un secondo bicchiere di innesto. La configurazione dei giunti sferici applicati all'estremità superiore dei pilastri si determina attraverso la connessione alla doppia piastra (sp. = 15 mm) di geometria circolare. La prima piastra accoglie, nel centro, il passaggio dell'avvitatura con la testa inclusa nello spessore e con il fusto passante nel foro centrale della seconda piastra: il fusto prosegue oltre la quota del tubo in acciaio (saldato sulla superficie della seconda piastra), per inserirsi nella giunzione sferica. Inoltre, la connessione lineare tra i profili correnti in senso longitudinale, per la continuità geometrica del diametro, assume l'inserimento (nelle estremità di connessione) dell'innesto in acciaio, saldato internamente e fissato con perni M12 (immagine 10).

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Di seguito riportiamo in ordine alfabetico l'elenco della aziende inserzioniste che apprezzano e sostengono concretamente le scelte fatte dalla redazione per continuare a fare di "serramenti+design" uno strumento autorevole e qualificato (unica testata specializzata ad esser riconosciuta scientifica dal Consiglio Universitario Nazionale) a servizio delle migliaia di operatori che mensilmente leggono la rivista e si tengono giornalmente informati attraverso il nostro canale online <http://www.serramentinews.it>

L'indice inserzionisti è fornito come servizio supplementare dall'editore, il quale declina ogni responsabilità per errori e omissioni.

Azienda	Pag.
ALUK GROUP 	2
ALUTEKNOW	1
AMBROVIT	6
ANFIT	4
CONSUAL	11
COSERPLAST	20
D.F.V.	45
DRUTEX	55
ENSINGER ITALIA	III di copertina
ERRECI SICUREZZA	27
GAVIOTA SIMBAC	64
LABEL	9
MAICO	I di copertina
PONZI	67
SAPA BUILDING SYSTEMS	IV di copertina
STEEL PROJECT	51
ZERO 5	II di copertina



Questo simbolo indica contenuti speciali visibili attraverso l'App, scaricabile gratuitamente da Apple Store e Google Play.

L'indice inserzionisti è fornito come servizio supplementare dall'editore, il quale declina ogni responsabilità per errori e omissioni.

Anno XXV - n°10 Dicembre 2014

Editore/Publisher: Tecniche Nuove spa - Milano

Direzione, Redazione, Amministrazione e Pubblicità/Head Office,

Editorial office, subscription, Administration and advertising:

Casa Editrice/Publishing firm:

Tecniche Nuove spa

Via Eritrea, 21 - 20157 Milano - Telefono 02390901

Direttore Responsabile/Publisher: Giuseppe Nardella

Redazione/Editorial staff: Piero Vitale

Tel. 0239090377 - Fax 0239090332

e-mail: piero.vitale@tecnichenuove.com

Direttore commerciale/Sales manager: Cesare Gnocchi

e-mail: cesare.gnocchi@tecnichenuove.com

Coordinamento stampa e pubblicità/Printing co-ordination

and advertising: Fabrizio Lubner (responsabile);

Sara Biscaro (Tel. 0239090308)

Abbonamenti/Subscriptions:

Valentina Fasolin

e-mail: valentina.fasolin@tecnichenuove.com

Alessandra Callagirona

e-mail: alessandra.callagirona@tecnichenuove.com

Sara Checchia

e-mail: sara.checchia@tecnichenuove.com

Domenica Sanrocco

e-mail: domenica.sanrocco@tecnichenuove.com

Tel. 0239090440 - Fax 0239090335

e-mail: abbonamenti@tecnichenuove.com

Hanno collaborato a questo numero/Contributors to this edition:

Mario Arena, Edo Bruno, Giuseppe Delli Santi, Ettore Galbiati, Simone Iaboni,

Luigi Liao, Gianadrea Mazzola, Antonio Monaco, Massimiliano Nastro, Anna

Rucci, Sergio Tomasi, Dan Vasilie

Abbonamenti/Subscriptions: Tariffe per l'Italia: Cartaceo Annuale

€50,00 - Cartaceo Biennale €90,00 - Digitale Annuale €40,00

IVA compresa - Tariffe per l'estero: Digitale Annuale €40,00 IVA

compresa. Per abbonarsi a SEC serramenti + design è sufficiente

versare l'importo sul conto corrente postale n° 394270 oppure a

mezzo vaglia o assegno bancario intestati alla Casa Editrice Tecniche

Nuove Spa - Via Eritrea 21 - 20157 Milano. Gli abbonamenti

decorrono dal mese successivo al ricevimento del pagamento.

Costo copia singola €2,30 (presso l'editore, fiere e manifestazioni).

Copia arretrata (se disponibile) €5,00 + spese di spedizione.

Ufficio commerciale-vendita spazio pubblicitari/Commercial de-

partment - sale of advertising spaces:

Milano - Via Eritrea, 21 - Tel. 0239090283/272 - Fax 0239090411

Uffici regionali/Regional offices:

Bologna - Via di Corticella, 181/3 - Tel. 051325511 - Fax 051324647

Vicenza - Contrà S. Caterina, 29 - Tel. 0444540233 - Fax 0444540270

E-mail: [commerc@tecnichenuove.com](mailto:commerc@tecnichenuove.com)

Internet: <http://tecnichenuove.com>

Fotocomposizione-Fotolito/Photocomposition - Photolith:

Grafica Quadrifoglio S.r.l. - Milano

Stampa/Printing: Prontostampa - Fara Gera d'Adda (BG)

**Responsabilità/Responsibility:** La riproduzione di illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la loro traduzione, è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della casa editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti anche se non pubblicati e la casa editrice non si assume responsabilità per il caso che si tratti di esemplari unici. La casa editrice non assume alcuna responsabilità nel caso di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista.

Associazioni:



Dichiarazione dell'Editore

La diffusione di questo fascicolo carta + on line è di 23.846 copie

**Periodicità/Frequency of publication:** Mensile - Poste Italiane Spa -Spedizione in abbonamento Postale -D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004) art.1, comma 1, DCB Milano

**Registrazione/Registration:** n.119 del 23/2/1990 Tribunale di Milano - Iscritta al ROC Registro degli Operatori di Comunicazione al n° 6419 (delibera 236/01/Cons del 30.6.01 dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni)

**Tecniche Nuove pubblica le seguenti riviste/Tecniche Nuove**

**publishes the following magazines:** AE Apparecchi Elettrodomestici, Arredo e Design, Automazione Integrata, Backstage, Bagno Design, Bicitech, Commercio Idrotermosanitario, Computer Music Studio, Cosmesi in farmacia, Costruire in Laterizio, Cucina Naturale, DM Il Dentista Moderno, Elettro, Estetica Medica, Estetica Moderna, Farmacia News, Fluid Trasmissioni di Potenza, Fonderia - Pressofusione, GEC Il Giornale del Cartolaio, Global Heating and Cooling, Global Metalworking, Griffe Collection, Griffe, GT Il Giornale del Termoidraulico, HA Household Appliances, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il Latte, Il Nuovo Cantiere, Il Pediatra, Il Progettista Industriale, Il Tuo elettrodomestico, Imbottigliamento, Impianti Solari, Imprese Edili, Industria della Carta, Italia Grafica, Kosmetica, L'Igienista Moderno, La tua farmacia, Laboratorio 2000, Lamiera, L'Erborista, L'impianto Elettrico & Domotico, Logistica, Luce e Design China, Luce e Design, Macchine Agricole, Macchine Alimentari, Macchine Edili, Macchine Utensili, Medicina Naturale, Nautech, NCF Notiziario Chimico Farmaceutico, Noleggio, Oleodinamica Pneumatica Lubrificazione, Organi di Trasmissione, Ortopedici e Sanitari, Plastix, Porte & Finestre, Progettare Architettura - Città - Territorio, RCI, Serramenti + Design, Stampi Progettazione e Costruzione, Strumenti Musicali, Subfornitura News, Technofashion, Tecnica Calzaturiera, Tecnica Ospedaliera, Tecnologie del Filo, Tema Farmacia, TF Trattamenti e Finiture, Utensili & Attrezzature, VQ - Vite, Vno & Qualità, Watt Elettrodomestici, ZeroSottoZero