

# SERRAMENTI

## DESIGN e COMPONENTI

Quando il vetro diventa protagonista



FULL  
GLASS

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

MADE  
IN  
ITALY

### PRIMO PIANO

Finestre next generation: sempre minimal ma... solo per stile

### IN...DETTAGLIO

Le ricercate facciate dell'Ecole Normale di Parigi-Saclay

### LINEA DIRETTA

Superbonus, semplificazione e attualizzazione



# SOMMARIO

**N.7 - SETTEMBRE 2021**

## **EDITORIALE**

**7** DAL GLOBAL PANDEMIC ALLE POTENZIALITA' INTERATTIVE

## **IN COPERTINA**

**8** LA FINESTRA PRATICAMENTE INVISIBILE

## **DENTRO LA NOTIZIA**

**18** VCM AMMISSIBILE AD ECOINCENTIVI SE "OBBLIGATA" O "INTEGRATA"

**21** IL CANTIERE FA LA DIFFERENZA

**25** LUOGO DI ESPERIENZA PIÙ CHE VETRINA

## **PRIMO PIANO**

**29** FINESTRE NEXT GENERATION: SEMPRE MINIMAL MA SOLO... PER STILE



**25**

**31** VALUTAZIONI E PROPOSTE DALLE AZIENDE

## **TREND E MERCATO**

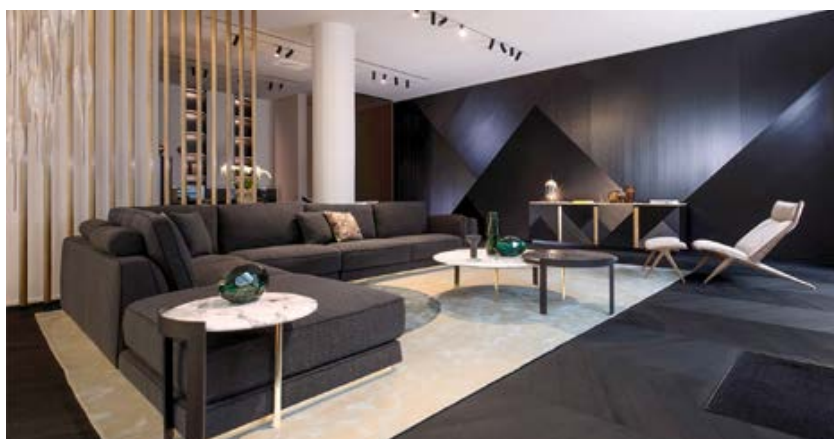
**41** UNA SPIA SUL MERCATO DELLE FACCIATE

**44** L'ITALIA SOSTENIBILE PROVINCIA PER PROVINCIA

**48** FONDI IMMOBILIARI TORNANO A PUNTARE ANCHE SUL RESIDENZIALE

## **VITA DA OFFICINA**

**53** IL NUOVO MODO DI FARE FINESTRE





57

## IN... OPERA

- 57 LA CASA DI PIETRA TRA MATERIA E DESIGN
- 61 LA RINNOVATA ACCADEMIA DELLE BELLE ARTI DI NORIMBERGA

## IN... DETTAGLIO

- 64 LE RICERCATE FACCIATE DELL'ÉCOLE NORMALE DI PARIGY-SACLAY
- 72 PERSONALIZZAZIONE E SICUREZZA

## IN... ITINERE

- 74 SOS SALUBRITÀ: GLI ATTUATORI PER FINESTRE

## GESTIONE

- 83 PANNELLI SARTORIALI PER PORTE D'INGRESSO, BUSINESS IN EVOLUZIONE
- 88 L'AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA. CODICE E COMPETENZE (1ª PARTE)
- 90 SCONTO IN FATTURA DETRAZIONI, PLUSVALENZA DEDUCIBILE

## LINEA DIRETTA

- 93 SUPERBONUS, SEMPLIFICAZIONE E ATTUALIZZAZIONE



64



74



90



61

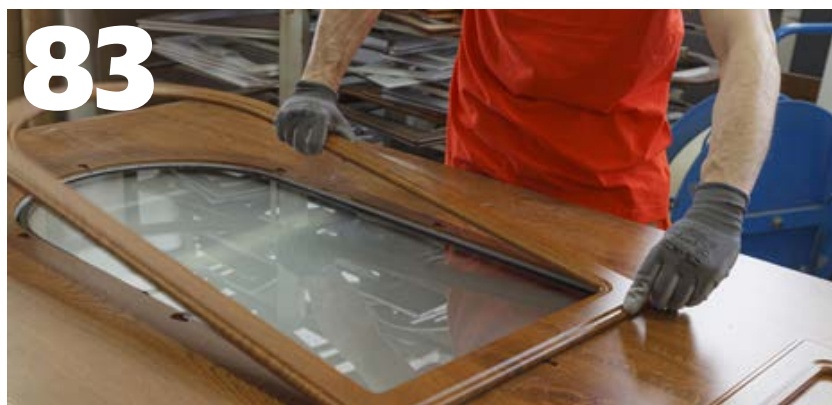
# RUBRICHE

## NEWS

- 10 FATTI, EVENTI, INCONTRI

## IN VETRINA

- 76 PRODOTTI, COMPONENTI, MACCHINE



83



# Le ricercate facciate dell'École Normale di Parigi-Saclay

a cura di Massimiliano Nistri, Politecnico di Milano

Elaborazione morfo-tipologica ed esecutiva delle procedure funzionali e del sistema di facciata applicata all'École Normale Supérieure di Paris-Saclay (ENS), progettata dal Renzo Piano Building Workshop

Il progetto del Renzo Piano Building Workshop per l'École Normale Supérieure (ENS) di Paris-Saclay si specifica per l'ausilio e l'espressione delle metodologie dell'architettura bioclimatica, secondo la profonda combinazione tra le sollecitazioni ambientali del contesto e i caratteri geologici del sito. La costruzione (per la superficie pari a circa 64.000 mq, tali da accogliere oltre tremila studenti entro il polo scientifico e tecnologico collocato a Paris-Saclay, ovvero a sud rispetto all'area urbana), nell'insieme ideata per insediare gli istituti universitari e scolastici superiori, si inserisce nel più

vasto progetto urbano del "Plateau de Saclay" che riunisce anche centri di ricerca afferenti ad aziende private (incentrate sugli ambiti energetico, aerospaziale, della difesa, della sicurezza, della salute e della mobilità). Il sito del progetto (costituito da un terreno di 3 ettari a nord del quartiere di Moulon) si inserisce all'interno di una zona periferica, ancora poco strutturata, in attuale evoluzione e in stato di densificazione, mentre la configurazione fisica del luogo si caratterizza per la forte esposizione al vento e per il terreno argilloso poco permeabile (sollevando la criticità del drenaggio dell'acqua piovana). Su que-

LA REDAZIONE DEI CONTENUTI RELATIVI ALLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E ALLO STUDIO DEI SISTEMI DI INVOLUCRO RIFERITI ALL'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE (ENS) DI PARIS-SACLAY SI BASA SUI TEMI APPRESI E SULLA DOCUMENTAZIONE DISPOSTA DALL'ARCH. MANUEL SISMONDINI, COMPONENTE DEL GRUPPO DI PROGETTAZIONE DEL RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP, SEDE DI PARIGI





ste basi, l'insediamento è definito dalla elaborazione dovuta alla gestione dell'acqua piovana, in quanto la formulazione planivolumetrica si delinea rispetto a: la disposizione del giardino a cielo aperto e delle terrazze in aggetto che permettono di drenare le piogge, mentre l'innesto del bacino lineare consente di raccogliere le acque meteoriche e di riciclarle; poi, il parco e le terrazze sulle coperture sono ideate per scaricare l'acqua piovana che il nuovo specchio d'acqua raccoglie e ricicla; la modellazione degli organismi architettonici attraverso le sollecitazioni dei forti venti sull'altopiano, provvedendo alla generazione del microclima secondo la barriera strutturata dalla cortina edilizia rettangolare e l'apertura conseguente del giardino, tale da generare i fenomeni di raffrescamento naturale (durante i periodi climatici più caldi) e i fenomeni acustici resi possibili dai fruscii rilassanti dovuti alle piante stesse che aiutano a moderare i disagi del vento.

## Assetto morfo-tipologico e funzionale intervento

I vincoli e le prospettive del contesto orientano lo sviluppo del progetto focalizzato sul giardino circondato dalle cortine edilizie, protetto dal vento, che cambia con il clima e le stagioni: questo fino a osservarlo quale luogo di riflessione, incontri e relax, costruendo l'architettura didattica finalizzata a esprimere interiorità e una certa autonomia rispetto all'intorno urbano.



1

2

1

**Formulazione planivolumetrica,** disposizione del giardino e modellazione degli organismi architettonici secondo le sollecitazioni dei venti, provvedendo alla generazione del microclima secondo la barriera strutturata dalla cortina edilizia perimetrale

2

**Concezione spaziale** dei luoghi costruiti secondo l'interazione percettiva e ambientale con l'esterno attraverso i sistemi e i dispositivi funzionali dell'involucro

3

**Modulazione regolare** delle strutture dei corpi edili e configurazione sostenibile, diaframmatica e dinamica delle apparecchiature di facciata



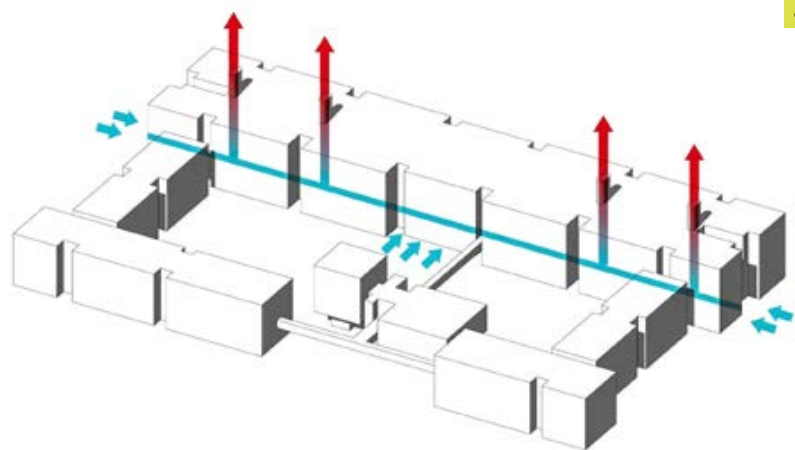
Ancora, il giardino crea un microclima dove le piante stesse servono a moderare le condizioni di disagio provocate dal vento, mentre le facciate sono intese in modo da assumere una porosità controllata tale da produrre la ventilazione naturale degli spazi interni. L'ingresso principale dell'ENS si trova di fronte al parco di Moulon, direttamente accessibile da una radura nel bosco di Deck: la forte assialità sottolinea la dignità pubblica e istituzionale del progetto, seppure evitando qualsiasi effetto monumentale.

La concezione del piano terra, vivace e legato al quartiere, prevede la collocazione delle funzioni legate al futuro dell'area: sul ponte, a sud, che stabilisce l'asse principale di circolazione, si insedia il centro di accoglienza per info: l'accoglienza si trova sotto l'Auditorium da 500 posti, il ponte o passerella è esclusivamente una circolazione; sotto il teatro sperimentale si trova la sala del consiglio universitario; poi, su un lato, si dispongono i servizi per la ristorazione universitaria e la biblioteca. Sul versante a est si trova il Kafet'Kokarde, proposto come il centro principale della vita studentesca e, sul versante nord, si colloca la grande sala centrale e gli spazi destinati ai laboratori tecnici. La composizione architettonica rileva, in generale, i due edifici destinati alle attività culturali - il palco sperimentale e l'auditorium - che evidenziano il "portale" che si apre sul giardino tanto quanto l'esplicitazione dell'accoglienza aperta e trasparente per la comunità scientifica dell'altopiano di Saclay; la collocazione del "percorso sopraelevato" che circonda tutto il perimetro edificato, provvisto di aperture e sezioni che offrono ampie viste verso il giardino, ospitando parte delle sale di insegnamento, degli anfiteatri e delle aree di conferenza, e la collocazione della passerella trasversale (posta sull'asse nord-sud) che permette di attraversare il giardino mentre, sul lato nord, il "percorso sopraelevato" si allarga nel vasto atrio comprensivo della Galleria della Scienza (illuminata dall'alto da un'ampia copertura di vetro, quale luogo ideale per eventi su larga scala come mostre, forum e anche feste).

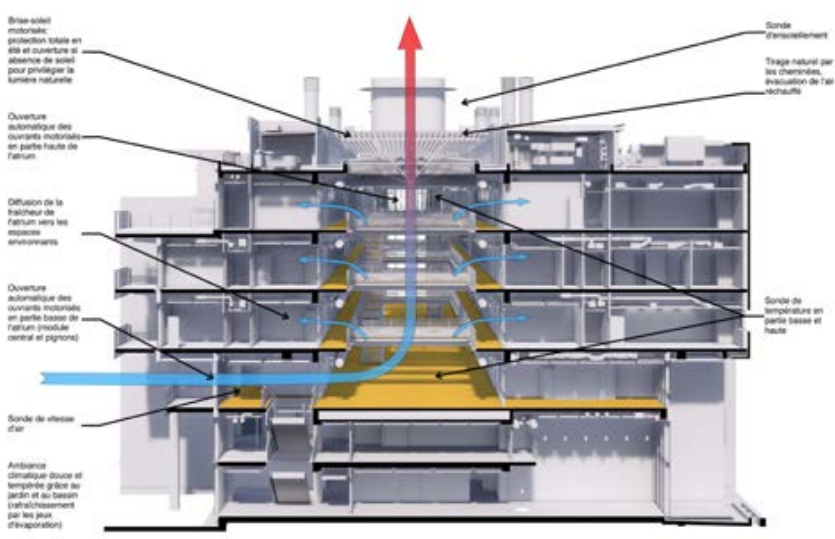
### Modulazione e interazione ambientale

Il progetto si caratterizza nell'accogliere il grande anfiteatro situato all'ingresso, con vista sulla zona di accoglienza, ampliato da un foyer racchiuso in vetro che si affaccia sia sul "percorso sopraelevato" sia sul giardino. Oltre all'anfiteatro, il palco sperimentale è inteso anche quale elemento attivo nella vita della scuola e del quartiere: si tratta di un luogo culturale, concepito come una piccola "macchina", che può ospitare diverse forme di spettacolo.

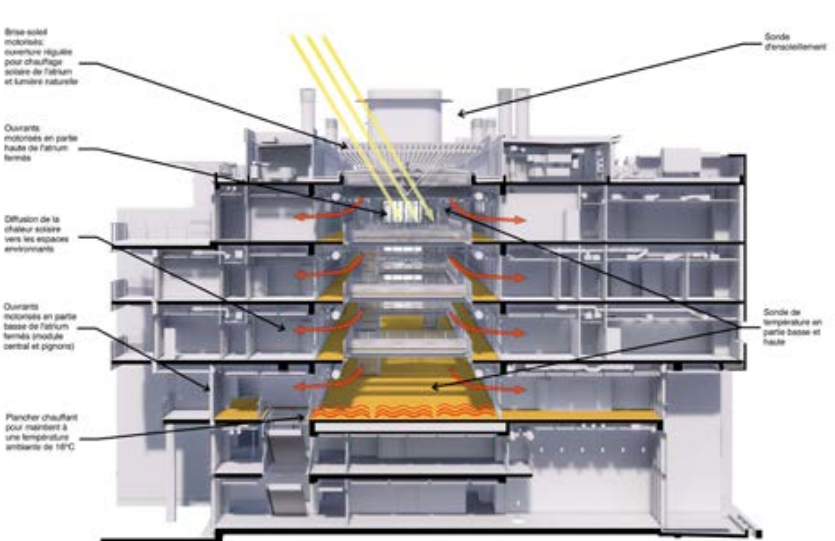
4



5



6





4

**Diagramma di ventilazione:** schema relativo al funzionamento bioclimatico dovuto alla disposizione progressiva degli organismi architettonici, alla conduzione dei moti aerei convettivi sia longitudinali sia trasversali e ai camini di evacuazione

5

**Elaborazione funzionale dei meccanismi ambientali e interattivi per la climatizzazione passiva degli spazi interni (periodo estivo):** processi di acquisizione, di conduzione e di trasferimento dei moti aerei dall'esterno verso l'atrio fino alla distribuzione negli spazi interni

6

**Elaborazione funzionale dei meccanismi ambientali e interattivi per la climatizzazione passiva degli spazi interni (periodo invernale):** processi di azionamento dei brise-soleil per calibrare il riscaldamento solare e l'illuminazione nell'atrio, insieme alla chiusura degli infissi (nella parte superiore) e alla diffusione del calore solare

7

**Estensione longitudinale dell'atrio interno e modulazione delle sezioni di involucro dotate degli infissi apribili e regolabili per la climatizzazione naturale degli spazi interni**

8

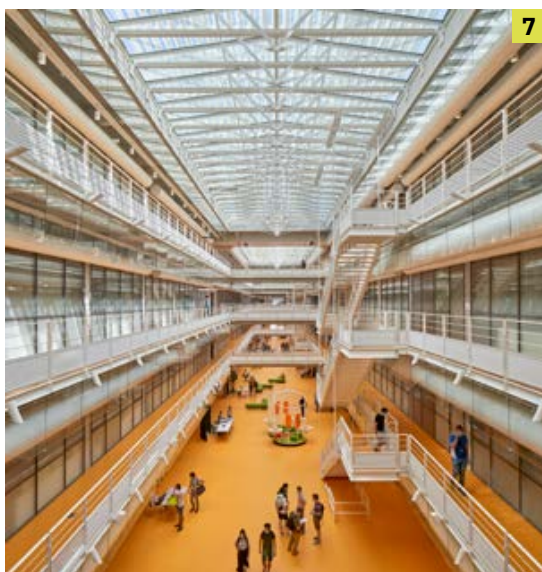
**Sezione di copertura dell'atrio:** modellazione fisica relativa all'apparato portante e di chiusura, avvolto superiormente dall'orditura dei brise-soleil

9

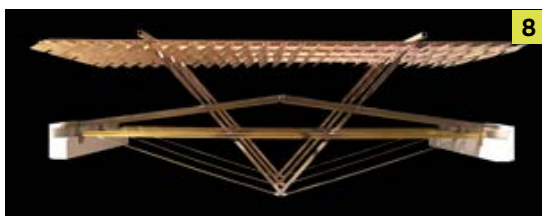
**Sezione di copertura dell'atrio:** esecuzione delle falde vetrate e dei bracci diagonali a supporto dell'orditura superiore dei brise-soleil

10

**Applicazione e tessitura portante delle pale frangisoleil** dei brise-soleil in alluminio forato, secondo il collegamento ai profili tubolari tali da consentire la rotazione e la regolazione



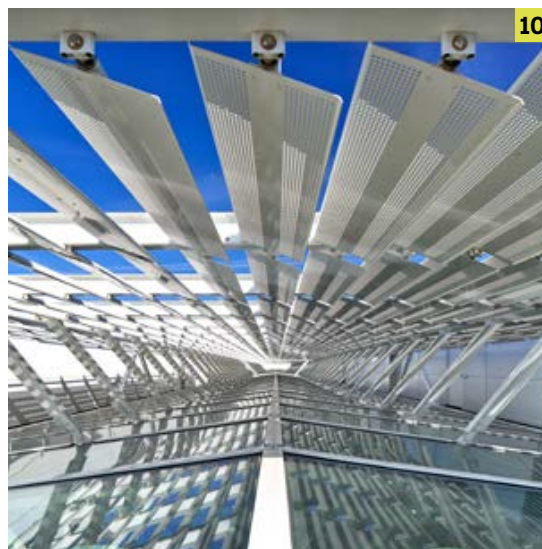
7



8



9



10

La costituzione architettonica dei corpi edilizi combinati si svolge mediante la composizione di quattro settori, che realizzano la cortina edificata intorno al parco secondo l'elaborazione delle superfici di involucro definite rispetto sia alla modulazione regolare delle strutture dei corpi edilizi, ideati sulla base del paradigma della flessibilità spaziale interna, laddove gli ambienti costruiti si estendono mediante l'inclusione di superfici planimetriche in assenza di strutture di elevazione verticali e collocate con interassi di ampie dimensioni. Questo al fine di ottenere spazi in grado di consentire la localizzazione modulabile delle aule, degli uffici e dei laboratori; sia alla configurazione sostenibile e dinamica, interattiva con l'ambiente esterno, al fine di ridurre i consumi energetici e di elevare le condizioni ergonomiche e fruibili, tramite l'utilizzo delle tecnologie di facciata capaci di produrre stati di trasparenza, di diaframmaticità e di porosità controllata, unitamente alla ventilazione naturale, al raffrescamento passivo, al recupero e alla gestione delle acque pluviali all'interno del giardino bioclimatico.

Lo studio bioclimatico coinvolge la disposizione progressiva degli organismi architettonici, la conduzione dei moti aerei convettivi sia longitudinali sia trasversali (attraverso le sezioni di involucro) e i camini di evacuazione.

L'elaborazione funzionale si dirige verso la realizzazione del clima interno in forma mite e temperata, attraverso l'ausilio del parco e dello specchio d'acqua (ottenendo le condizioni di raffrescamento tramite i processi di evaporazione). Nello specifico, il meccanismo di interazione ambientale e di climatizzazione interna comporta, durante il periodo estivo:

- l'ingresso dei flussi convettivi per mezzo dell'apertura automatizzata degli infissi motorizzati situati nella sezione inferiore dell'atrio (calibrati dai sensori di velocità dei moti d'aria);
- la diffusione del raffrescamento dalla sezione inferiore dell'atrio verso gli spazi interni;
- l'apertura automatica degli infissi motorizzati collocati nella parte alta dell'atrio centrale;
- l'azionamento dei brise-soleil motorizzati, che generano la schermatura solare e l'apertura in assenza di radiazione solare per privilegiare la luce naturale;
- l'estrazione naturale da parte dei camini e l'evacuazione dell'aria raffrescata.

Poi, il meccanismo di interazione ambientale e di climatizzazione interna comporta, durante il periodo invernale:

- l'azionamento dei brise-soleil motorizzati, secondo l'apertura regolata rispetto alle condizioni di riscaldamento solare e di illuminazione naturale nell'atrio centrale;

**INTERFACCE TECNICHE E COSTITUZIONE TIPOLOGICA DELL'INTELAIATURA DI INVOLUCRO**

L'elaborazione delle interfacce tecniche di involucro osserva:

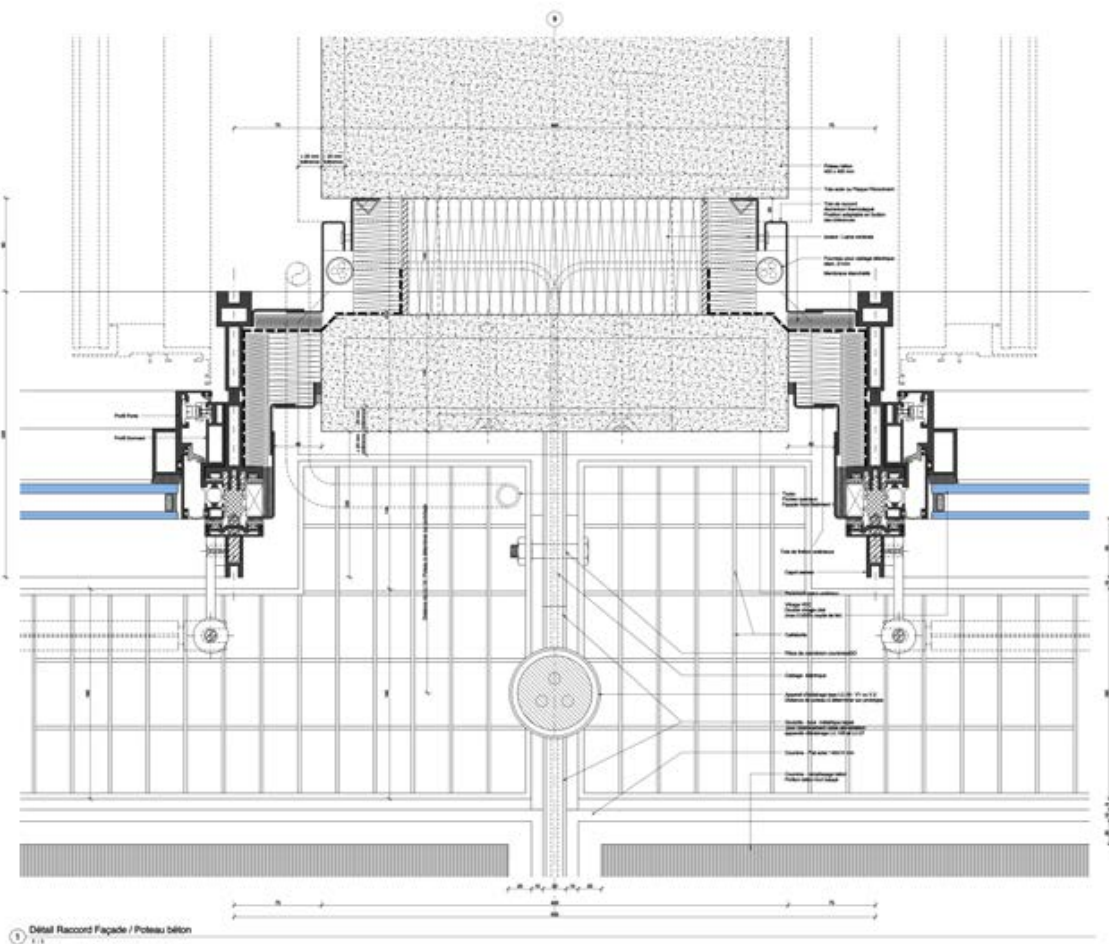
- la composizione delle procedure connettive sulla base dell'apparato strutturale verticale in c. a. (di dimensioni pari a 400 × 400 mm), da cui si svolge la lamiera di acciaio a piastra

in fibrocemento fino all'elemento in cls esterno;

- l'assemblaggio dell'intelaiatura in alluminio alla sezione perimetrale dell'elemento in cls, secondo:
- l'applicazione del doppio raccordo esterno in lamiera di alluminio

sagomata, protesa fino alla testa interna del profilo estruso e ad avvolgimento della stratificazione termoisolante eseguita fino all'estensione della guaina di impermeabilizzazione: questa collocata in continuità lungo i setti tubolari

**Disegno di costruzione (sezione orizzontale) del sistema di facciata: procedure di interfaccia tra le intelaiature, la sezione di rivestimento dei pilastri in cls, i raccordi in lamiera di alluminio sagomata e i dispositivi di oscuramento a rullo**



- la chiusura degli infissi motorizzati nella parte superiore dell'atrio;
- la diffusione del calore solare alle aree circostanti;
- la chiusura degli infissi motorizzati nella parte inferiore dell'atrio;
- l'azionamento del riscaldamento a pavimento per mantenere la temperatura ambientale a  $T = 16^\circ\text{C}$ .

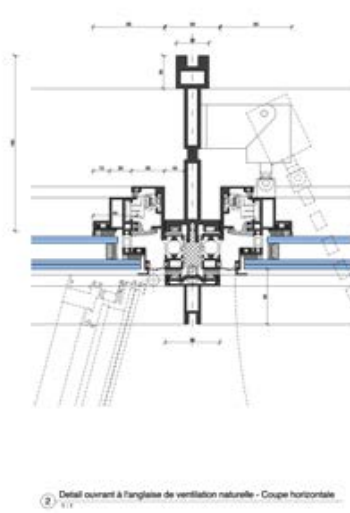
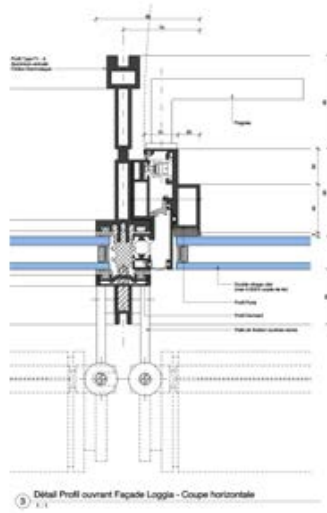
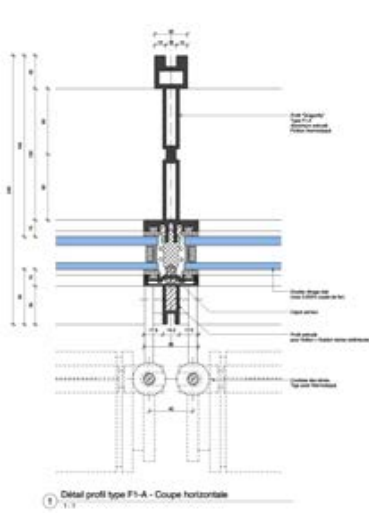
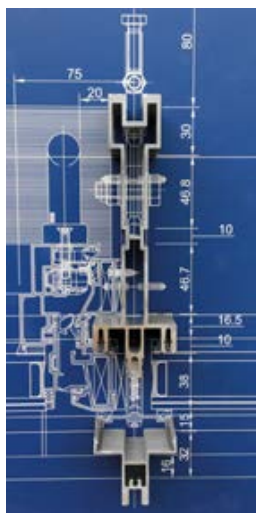
In particolare, la composizione architettonica, esecutiva e prestazionale contempla:

- l'estensione longitudinale dell'atrio interno, sul quale si affacciano i percorsi e le sezioni di involucro modulate al fine di ottimizzare le necessità di climatiz-

zazione degli spazi interni;

- la configurazione strutturale, tipologica e costruttiva della copertura in vetro, di tipologia a falde lungo la proiezione longitudinale dell'atrio, definita dalle catene orizzontali e dai cavi tensori diagonali per il supporto dei bracci tesi a sostenere l'orditura superiore dei brise-soleil;
- la conformazione delle pale frangisole dei brise-soleil, in alluminio forato, collegate ai profili tubolari (fissati all'orditura) capaci di permetterne la regolazione secondo l'incidenza solare e le necessità luminose all'interno dell'atrio.





**Sopra, disegno di produzione e modellazione del profilo di telaio customizzato: sviluppo della sezione trasversale articolata sulla base della tipologia a "T", comprensiva delle cavità tubolari estese, dei setti di irrigidimento posteriori e del dispositivo a pressore.**

**A destra, formulazione sistemica, connettiva e flessibile del profilo di telaio in alluminio diretta a molteplici combinazioni funzionali ed esecutive**

longitudinali (interni) del profilo estruso;  
 - l'applicazione del triplo raccordo interno in lamiera di alluminio sagomata, collegato alla sezione superficiale laterale dell'elemento in cls, esteso fino al tassello incorporato nel montaggio a pressore entro lo spessore di vetrazione.

La configurazione geometrica del profilo montante in estruso di alluminio rileva la sagomatura frontale a "T" tale da accogliere l'applicazione del telaio fisso (parallelo al setto longitudinale verso l'esterno, di configurazione tubolare e dotato del risvolto per l'innesto avvolgente sulla cavità per la guarnizione). In particolare, l'integrazione del telaio fisso permette:

- tramite il risvolto, l'attacco della coppia

di barrette in poliammide fino al profilo di innesto entro lo spessore della vetrazione, tale da consentire il fissaggio a pressore;

- il collegamento al telaio apribile, consentendo la battuta alla guarnizione, laddove il vetrocamera è applicato per sigillatura siliconica al perimetro superficiale interno.

Il profilo di telaio customizzato (definito "Dragonfly" per la sua espressione geometrica) si propone per i caratteri innovativi messi a punto sulla classica tipologia a "T", mediante:

- la disposizione della "testa" interna, con sezione tubolare e doppio irrigidimento a setti paralleli;
- la disposizione del doppio setto longitudinale tubolare, interrotto dall'elemento pieno di continuità;
- il setto trasversale esterno, dotato del

perno filettato di innesto e della coppia parallela di cavità per le guarnizioni interne, dal quale si protendono:

- le guarnizioni di battuta interna sulle lastre in vetrocamera;
- la guarnizione lineare sull'innesto del perno filettato;
- il dispositivo a pressore e il profilo esterno (con funzione di "cartellina" con setto tubolare rinforzato e coppia di setti paralleli di irrigidimento esterni).

Lo studio sistemico e connettivo del profilo estruso in alluminio si esplicita rispetto a molteplici modalità di giunzione flessibile, quali il fissaggio delle lastre in vetrocamera, la costruzione del profilo di telaio per il montaggio dei serramenti e degli infissi apribili e regolabili per l'aerazione.

## Composizione involucro e "unità ambientali"

Il sistema di facciata si correla direttamente alle strutture di elevazione orizzontale, caratterizzato da:

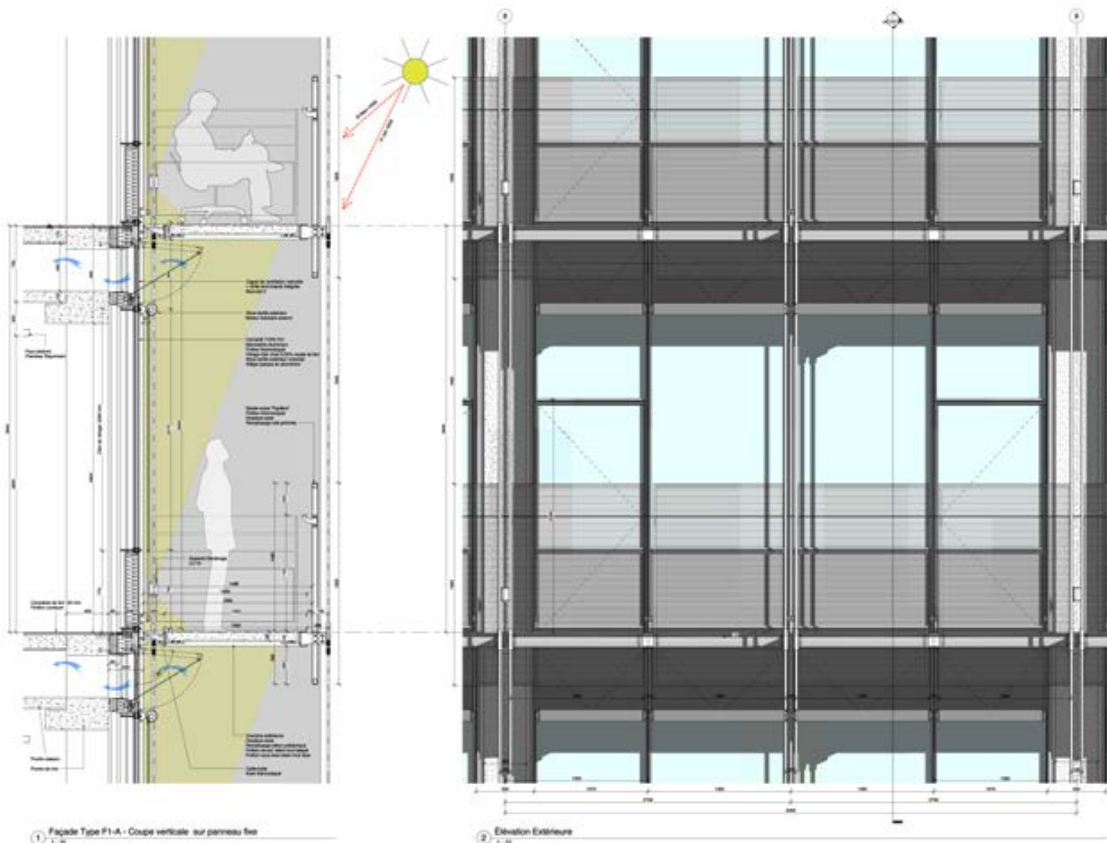
- la sezione spandrel di parapetto (per la quota in altezza pari ad  $h = 772$  mm), composta dalla costituzione stratificata con interposta la coibentazione e provvista della porzione di supporto ai profili di telaio per il sostegno alla vetrazione superiore;
- la pannellatura vetrata (per la quota in altezza pari ad  $h = 2.290$  mm), interposta all'intelaiatura fino alla combinazione con la mensola superiore diretta a

sostenere i supporti a rullo per il dispositivo di schermatura avvolgibile. La superficie in vetrocamera, sostenuta dall'intelaiatura in alluminio, è nel tipo chiaro (% massima di ossido di ferro pari a 0,05%);

- la porzione sopraluce, a chiusura del canale di ventilazione interno compreso tra la sezione di solaio di controsoffitto in c. a. e la struttura di elevazione orizzontale: il componente spandrel sopraluce, di costituzione stratificata e inserito nella cornice di intelaiatura in alluminio, risulta apribile a ribalta verso l'esterno, al fine di favorire il convogliamento dei flussi convettivi. Il funzionamento del sistema



11



11

**Disegni di costruzione (sezione verticale e prospetto) del sistema di facciata:** composizione della sezione di involucro e delle "unità ambientali" a funzionamento bioclimatico passivo, secondo la combinazione delle intelaiature, delle superfici in vetrocamera, del dispositivo oscurante a rullo e del settore regolabile per l'aerazione

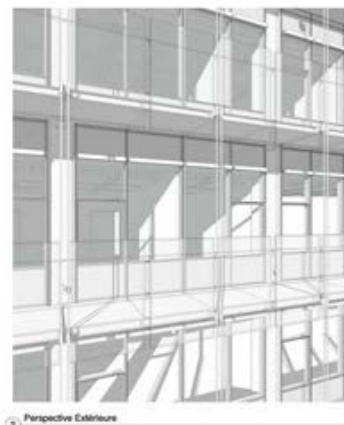
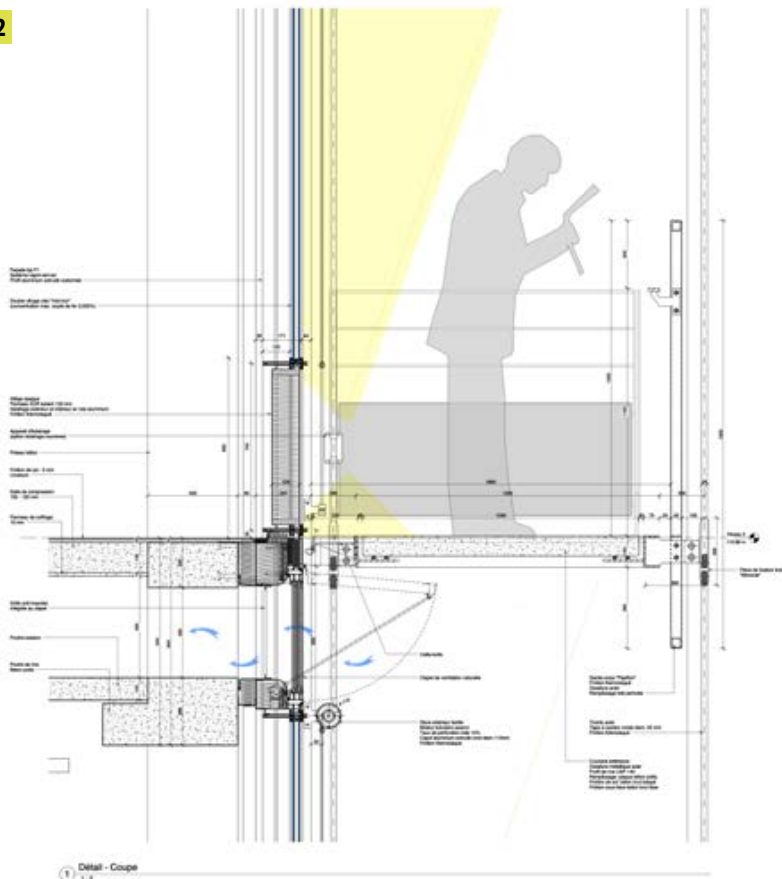
12

**Disegno di costruzione (sezione verticale) del sistema di facciata:** composizione della sezione di involucro secondo la disposizione della loggia sospesa aggettante

13

**Disegno di costruzione (sezione verticale, piano terra) del sistema di facciata:** procedure di ottimizzazione della radiazione sia luminosa sia termica, con l'acquisizione dei flussi convettivi mediante le aperture dei soprauce e i canali di intercapedine

12

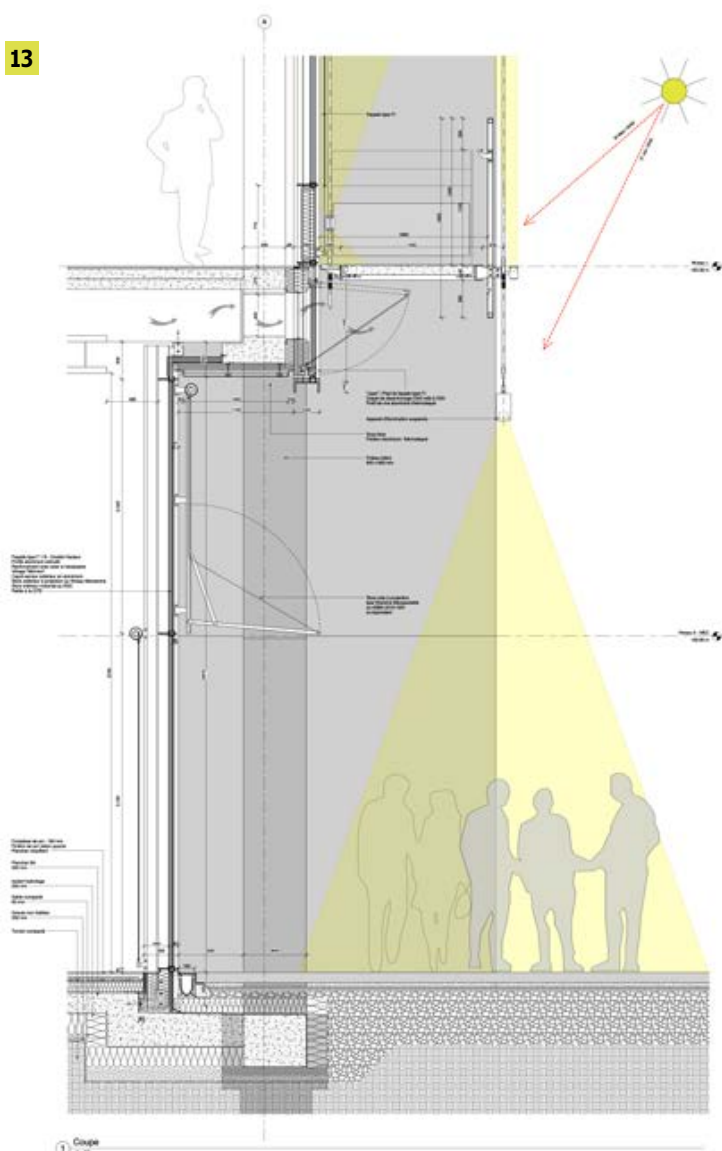


14

**Modellazione funzionale e sistemica delle "unità ambientali"** costituite dalle sezioni di involucro provviste dei soprauce e dei dispositivi schermanti, dalle passerelle in aggetto e dai parapetti tesi a contribuire all'ottimizzazione della radiazione luminosa naturale



13



14



di involucro si articola attraverso la messa a punto di "unità ambientali" a funzionamento bioclimatico passivo, integrate da:

- la proiezione esterna della sezione orizzontale aggregata alla mensola estesa oltre il solaio, a supporto della sottostruttura per l'appoggio delle lastre prefabbricate dirette a eseguire il piano di calpestio per le logge esterne;
- il fissaggio, mediante i dispositivi di appoggio delle lastre prefabbricate, dell'estremità dei piani di calpestio alla tessitura dei cavi tensori esterni, mentre alle mensole protese all'esterno si collegano i telai dei parapetti;
- l'applicazione delle schermature esterne sostenute dai dispositivi di scorrimento a rullo.

In generale, le unità bioclimatiche si determinano quali settori calibrati per l'ottimizzazione della radiazione sia luminosa sia termica, offrendo la possibilità

di assumere i flussi convettivi mediante le aperture dei sopra-luce e i canali di intercapedine, a cui contribuiscono anche i moti eolici diretti e confluenti verso le cortine di facciata. Inoltre, il funzionamento ambientale si completa secondo:

- la disposizione di un modulo sopra-luce collocato nella sezione intradossale delle logge, integrando la possibilità di apertura e di confluenza, verso l'esterno, dei flussi convettivi dall'intercapedine;
- la chiusura e il rivestimento intradossale della sezione inferiore dell'intercapedine, attraverso il terminale a "U" conseguente all'allineamento della fascia spandrel e sopra-luce, e mediante la controsoffittatura esterna in lastre di alluminio;
- l'esecuzione della cortina in vetrocamera a tutta altezza, provvista di schermatura esterna, a sua volta piegata a formare un oggetto protettivo verso la radiazione luminosa. ■



# INDICE AZIENDE

Di seguito riportiamo in ordine alfabetico l'elenco della aziende che apprezzano e sostengono concretamente le scelte fatte dalla redazione per dare continuità all'aggiornato "serramenti design e componenti" affinché si mantenga uno strumento autorevole e qualificato a servizio delle migliaia di operatori che mensilmente leggono la rivista e si tengono giornalmente informati attraverso il nostro canale online

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

Inserzionista	pag	Inserzionista	pag
A&T.....	20	MARIO.....	52
AGC FLAT GLASS.....	40	MAYCOM.....	19
ALBAN GIACOMO.....	27	NIKITA PVC.....	87
CERBONE ALLUMINIO.....	55	NUSCO.....	IV di Cop.
COLMA.....	I di Cop.	OPM SRL.....	78
COMBI ARIALDO.....	43	PERTICI INDUSTRIES.....	13
ELETTROMECCANICA ANCELLOTTI.....	76	PETTITI GIUSEPPE.....	56
ESINPLAST.....	39	PONZI.....	III di Cop.
FAC.....	80	PROFINE.....	9
FOM INDUSTRIE.....	1	RESSTENDE.....	47
GEZE.....	28	ROLLING CENTER.....	24
GIESSE.....	11	ROVERPLASTIK.....	81
GILGEN DOOR SYSTEMS.....	79	SENAF.....	95
GRUPPO PRIMAVERA.....	2	TOPP.....	II di Cop.
HECO.....	4	VIEMME PORTE.....	51
HEROAL.....	77	ZANINI.....	15
HYDRO BUILDING SYSTEMS.....	23	ZERO 5.....	Battente I di Cop.
INTERNORM.....	17		
KOPEN.....	6		
MADE EVENTI.....	82		

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

# SERRAMENTI DESIGN e COMPONENTI



Anno XXXII - n°7 - Settembre 2021

**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 - Tel. 02390901

**Direttore Responsabile/Publisher:** Ivo Alfonso Nordella

**Coordinamento editoriale/Editorial Supervisor:**

Davide Cattaneo (Area Edilizia-Architettura)

**Redazione/Editorial staff:**

Piero Vitale - Tel. 0239090377 - pierovitale@tecnicheNuove.com

**Direttore commerciale/Sales manager:**

Cesare Gnocchi - cesare.gnocchi@tecnicheNuove.com

**Ufficio Commerciale/Commercial department:**

Milano, Via Eritrea 21 - Tel. 0239090480 - commerciale@tecnicheNuove.com

**Coordinamento stampa e pubblicità/**

**Printing co-ordination and advertising:**

Fabrizio Lubner (responsabile);

Gianluca Benzi (Tel. 0239090392)

**Abbonamenti/Subscriptions:**

Giuseppe Cariulo (responsabile)  
 giuseppe.cariulo@tecnicheNuove.com

Alessandra Caltagirone  
 alessandra.caltagirone@tecnicheNuove.com

Tel. 0239090440 - Fax 0239090335  
 abbonamenti@tecnicheNuove.com

**Hanno collaborato a questo numero/Contributors to this edition:**

Edo Bruno, Federica Calò, Carmela Cammisa, Leyla Ciagà, Paola Cavagni, Simona Iaboni, Giuseppe La Franca, Anna Rucci, Ettore Galbiati, Luigi Liao, Massimiliano Nastro, Marco Oldrati, Simona Preda, Antonia Solari, Piero Vitale

**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 SERRAMENTI DESIGN E COMPONENTI 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.

**Uffici regionali/Regional offices:**

Bologna - Via di Corticella, 181/3 - Tel. 051325511 - Fax 051324647  
 Vicenza - Contrà S. Caterina, 29 - Tel. 0444540233 - Fax 0444540270  
 commerc@tecnicheNuove.com

**Grafica e impaginazione/Graphics and layout:**

Grafica Quadrifoglio Srl - Milano - info@graficaquadrifoglio.it

**Immagini/Images:**

Adobe Stock - Shutterstock

**Stampa/Printing:**

Logo Srl - Via Marco Polo, 8 - Borgoricco (PD)

**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:**

**ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIALE DI SETTORE  
 Aderente a: **Confindustria Cultura Italia**

**Dichiarazione dell'Editore**

La diffusione di questo fascicolo carta+on-line è di 20.470 copie

**Periodicità/Frequency of publication:** Mensile

**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:**

Automazione Integrata, Commercio Idrotermosanitario, Costruire in Laterizio, Cucina Naturale, DM Il Dentista Moderno, Elettro, Dermakos, Farmacia News, Fluid Trasmissioni di Potenza, Fonderia - Pressofusione, GT Il Giornale del Termoidraulico, HA Factory, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il Latte, Il Pediatra, Il Progettista Industriale, Il Tuo elettrodomestico, Imbottigliamento, Imprese Edili, Industria della Carta, Industrie 4.0, Italia Grafica, Kosmetica, Lamiera, L'Erborista, L'Impianto Elettrico, Logistica, Macchine Agricole, Macchine Edili, Macchine Utensili, Medicina Integrata, Nautech, NCF Notiziario Chimico Farmaceutico, Oleodinamica Pneumatica, Organi di Trasmissione, Ortopedici e Sanitari, Plastix, RCI, Serramenti Design e Componenti, Stampi Progettazione e Costruzione, Subfornitura News, Technofashion, Tecnica Calzaturiera, Tecnica Ospedaliera, Tecnologie del Filo, Tema Farmacia, TF Trattamenti e Finiture, Utensili e attrezzature, VVQ - Vigne, Vini e Qualità, ZeroSottoZero.