ISSN 0394-3216
2023 Giugno - Anno XLIII

# 502 NUOVA FINESTRA

DBInformation
digital, business & publishing

www.guidafinestra.it

FORMAZIONE PROFESSIONALE: QUALI I TEMI PREFERITI? EPD E CAM PER I SERRAMENTI IN METALLO L'EVOLUZIONE DEL SERRAMENTO E DELLE NORMATIVE FINESTRE TRA SOSTENIBILITÀ E DIGITALIZZAZIONE



www.colmasrl.com
MAWOOD76STH
SISTEMA IN ALLUMINIO/LEGNO TT
COLMA

# TRASPARENZE E SPAZI VERDI ANCHE IN FABBRICA

Gaia Mugas

Luce naturale, benessere e qualità della vita sono alla base del progetto della fabbrica Raicam Driveline a Mondovì. I progettisti ricercano un equilibrio tra esigenze funzionali, estetiche e di comfort, ottenuto grazie all'uso di forme e materiali differenti. Vetro, plexiglass e policarbonato si combinano a un doppio volume, al cui centro si trova il cuore del progetto: una galleria verde sempre accessibile e coperta



Progettare spazi dedicati al lavoro realmente adeguati alle esigenze contemporanee è un compito delicato e molto importante. Si parla sempre più spesso di benessere del lavoratore, di qualità della vita e di comfort e, in questo ambito, l'architettura diventa uno strumento privilegiato per raggiungere livelli qualitativi elevati, anche in quei contesti spesso trascurati. Infatti, la sensibilità posta nella progettazione e realizzazione di ambienti di lavoro, non è sempre la stessa. Mentre negli edifici dedicati ai servizi o agli uffici il tema è stato maggiormente sviluppato, con sperimentazioni e applicazioni di diversa natura ed efficacia, nel mondo manifatturiero generalmente si privilegiano necessità funzionali e produttive. Il funzionamento di un processo, di una linea di produzione, di un macchinario sono ciò che determina layout e conformazione degli spazi. Ma così facendo, non si dimentica qualcosa di fondamentale per la produzione stessa? Non si dovrebbero comunque porre al centro le persone, essenziali anche per i risultati operativi ricercati? L'architettura, anche in questi spazi, può fare proprio questo, perseguendo sempre la ricerca del massimo benessere di tutti. Del resto, gli spazi dedicati al lavoro, di qualsiasi natura, sono spesso i luoghi in cui le persone passano la maggior parte del loro tempo e di conseguenza dovrebbero essere oggetto di attenti studi e riflessioni. In altre parole, anche gli edifici dedicati al mondo produttivo dovrebbero avere pari dignità di quanto ne viene riconosciuta ad altre tipologie di immobili. Il "come farlo" spetta agli architetti, chiamati a studiare e individuare soluzioni che ben si adattino a soddisfare tutti gli specifici requisiti di queste costruzioni. Quanto detto non significa che non siano già state realizzate numerose fabbriche innovative o particolarmente attente al tema del benessere del lavoratore, ma è vero che in Italia sono ancora la maggioranza quelle imprese che, invece, non hanno intrapreso un percorso di cambiamento e rinnovamento degli ambienti di lavoro. In molti casi, a dire la verità, anche per una questione di budget e costi. A questo punto, allora, il compito del progettista è anche quello di considerare, oltre alle specificità di questi luoghi e le necessità dei dipendenti, l'esigenza della committenza di contenere gli investimenti. Creatività, competenze ed esperienza diventano così indispensabili, per trovare le migliori risposte possibili, senza venir meno a nessuno dei presupposti definiti finora. Un aiuto a chi è in cerca di ispirazione può arrivare dallo studio dei progetti già realizzati, che diventano spunti interessanti anche per il futuro. Un esempio è la nuova sede della Raicam Driveline, un'impresa che nasce in Italia e che è specializzata in progettazione, sviluppo e produzione di freni, frizioni e attuatori per l'industria automobilistica.

## LA PROGETTAZIONE DI UNA NUOVA SEDE

Il progetto architettonico della sede di Mondovì di Raicam Driveline è stato affidato allo studio Rocco Valentini Architecture, che si è occupato di ideare un edificio adatto a ospitare spazi produttivi, uffici e attività di ricerca e sviluppo. Lo stesso settore di attività dell'azienda richiede di soddisfare alcune fondamentali esigenze funzionali, finalizzate anche all'ottenimento di spazi adeguati allo svolgimento efficiente di ogni processo, anche produttivo. Allo stesso tempo, però, si è posta fin da subito una particolare attenzione al tema del benessere dei lavoratori e della qualità degli spazi, dando allo studio di architettura la libertà di ideare, sviluppare e proporre le soluzioni ritenute migliori per questo scopo. Inoltre, come accade in qualsiasi ambito, si è dovuto prendere in considerazione l'esigenza di rispettare un preciso budget per l'investimento totale. A distanza di un paio d'anni dalla fine lavori, si può sicuramente dire che gli obiettivi sono stati raggiunti: la nuova sede dell'azienda si presenta particolarmente interessante per le soluzioni architettoniche individuate e per le tecnologie scelte, in totale rispetto dei costi preventivati e in linea con gli obiettivi prima descritti. Per offrire un quadro completo dell'iter progettuale vale la pena raccontare l'approccio scelto da Rocco Valentini Architecture per lo sviluppo del concept, a partire dalla scelta di visitare la precedente fabbrica di Raicam Driveline e parlare direttamente con i dipendenti, sia in ufficio, che in produzione. Così facendo, è stato possibile approfondire il funzionamento dei processi produttivi e le necessità funzionali da soddisfare, ma anche e soprattutto confrontarsi con le persone che effettivamente vivono ogni giorno gli spazi oggetto di studio, raccogliendo testimonianze e desiderata in modo diretto. Grazie a questo particolare sopralluogo, gli architetti hanno potuto prendere realmente in considerazione le esigenze delle persone per cui avrebbero progettato. Ed è così che è nata l'idea alla base dell'intero progetto: la galleria verde. Si tratta di un giardino coperto, che diventa elemento essenziale per lo sviluppo della planimetria dell'edificio, suddiviso in due volumi distinti, ma connessi. Il blocco che si affaccia sul parcheggio verso l'ingresso allo stabilimento, al primo piano, ospita l'area uffici e di ricerca e sviluppo, al piano terra spazi comuni come la mensa. Il secondo volume, di dimensioni maggiori, è interamente occupato dall'area produttiva. Entrambi si

## La progettazione

**Progettazione architettonica:** Rocco Valentini Architecture
**Collaboratori:** Chiara Valentini, Mariangela Fiammino, Pantuja Di Nola
**Collaboratori strutture:** Giuliano Peverati, Alessandro Genola
**Progettazione impianti e direzione lavori:** Studio Leonardo S.r.l., Centallo (CN)
**Anno inizio lavori:** 2019
**Anno fine lavori:** 2021

## L'intervento

Realizzazione nuovo edificio
**Committente:** Raicam Driveline
**Imprese costruzioni:** SAISEF spa, Mondovì (CN)
**Produzione prefabbricati:** MG PREFABBRICATI spa, Cardano al Campo (VA)
**Acciaio e galleria:** Euro Impianti Srl, Paglieta (CH)
**Infissi:** Euro Impianti Srl, Paglieta (CH)

affacciano sulla galleria, che li separa e li unisce allo stesso tempo. Fisicamente, la connessione è assicurata da un collegamento vetrato, completamente trasparente, ma chiuso e coperto. La galleria, arricchita con un prato e degli alberi, è uno spazio comune e destinato al relax, presentandosi come un luogo perfetto per una pausa pranzo all'aperto. La zona, per quanto aperta sui due fronti opposti, è volutamente coperta per la sua intera estensione, così da garantirne la massima fruibilità anche in caso di pioggia. La scelta è risultata vincente e la galleria verde, attrezzata di tavoli e arredi per la sosta, è molto apprezzata da tutti i lavoratori impiegati in azienda. Sulla facciata principale, poi, è presente un sistema di schermatura particolare, realizzato con funi in polipropilene intrecciato (solitamente utilizzate in campo nautico), leggero e resistente alla corrosione, sui quali cresce un gelsomino, che ombreggia in modo completamente naturale la facciata continua. Una scelta dipesa anche dall'esposizione, in quanto su questa facciata esposta a nord ovest il sole sopraggiunge solo nelle ore più tarde del pomeriggio.
L'attenzione al tema energetico, oltre che nell'uso di materiali performanti, è emersa anche in relazione alle scelte impiantistiche, tanto che si è deciso di prevedere un sistema di riscaldamento a pavimento molto efficiente in produzione, in combinazione con un impianto per il ricambio d'aria. I vantaggi energetici sono significativi e a livello funzionale è stato sufficiente ricorrere ad alcune accortezze, tra cui disegnare in anticipo il layout produttivo e predisporre in modo adeguato i macchinari. L'intera fabbrica è climatizzata con pompe di calore, alimentate dall'impianto fotovoltaico installato in copertura. La struttura è realizzata con elementi prefabbricati in calcestruzzo, con parti anche in acciaio, così da contenere i costi di realizzazione. La progettazione dei prefabbricati è stata eseguita ad hoc da MG Prefabbricati e tutto il progetto riesce a mantenere in equilibrio i temi dell'efficienza, del comfort, dell'adeguatezza tecnica, delle tempistiche contenute e dei costi. In 12 mesi, infatti, l'area produttiva era pronta a essere operativa e in 18 mesi si sono ultimati anche tutti i lavori di finitura esterni.

### L'IMPORTANZA DELLA LUCE NATURALE, ANCHE IN PRODUZIONE

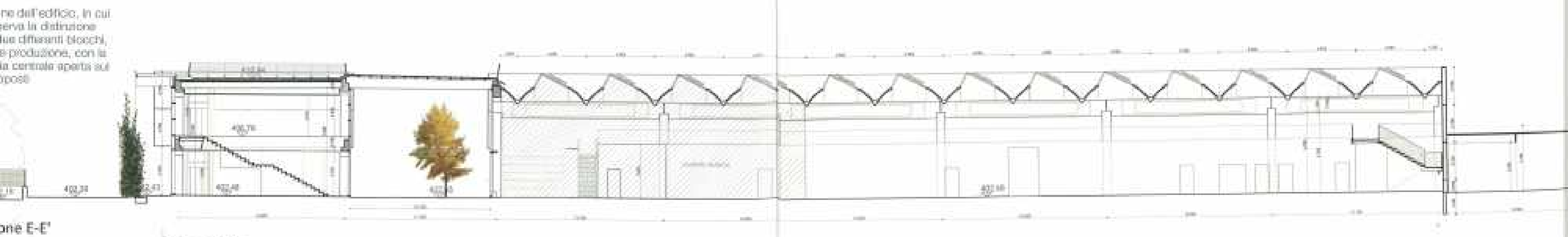
L'area degli uffici, come spesso accade negli edifici contemporanei, è interamente trasparente, con facciate vetrate continue. In questo blocco dell'edificio l'affaccio sull'esterno è continuo e lo sguardo si rivolge sia verso l'ingresso e il parcheggio, che verso la galleria verde. La luce naturale è protagonista anche della mensa e delle zone comuni, in quanto secondo l'indagine svolta dagli architetti, uno degli elementi positivi emersi dai colloqui con il personale era proprio la zona refettorio particolarmente ariosa e luminosa. L'obiettivo, ovviamente, non era replicare quanto in essere nella fabbrica esistente, bensì di migliorarlo. A un ambiente molto luminoso, si aggiunge l'adiacenza di uno spazio aperto fruibile, strategico anche per un altro intento. Le persone impiegate in produzione, soprattutto nelle camere bianche, sottolineavano che uno degli aspetti più negativi era la percezione del proprio ambiente di lavoro come chiuso e isolato dal mondo circostante. Grazie alla galleria verde, invece, aumentano degli affacci sull'esterno delle differenti aree dello stabilimento e si ottiene un'intera parete semi trasparente, che crea una relazione visiva più diretta tra interno ed esterno. In aggiunta, si è costruita una copertura a shed, anche sopra le camere bianche e tutta altezza, con un orientamento a nord, che assicura un buon livello di illuminamento, ma non causa problemi di surriscaldamento. Infine, delle finestrature laterali, disposte ad altezza uomo, regalano costanti viste sul contesto esterno. Anche in produzione, quindi, la luce naturale e la connessione con l'esterno acquisiscono valore. Per garantire sempre la corretta illuminazione, soprattutto nelle ore serali e notturne, si è appositamente studiato un sistema di illuminazione artificiale a LED, che ha il solo scopo di compensare le carenze di luce naturale. Per favorire il risparmio energetico si è installato un sistema automatico per la lettura delle luminosità interna, così da regolare di conseguenza l'accensione delle lampade. Una scelta significativa, che dimostra la gerarchia, in termini di priorità e di valore, delle diverse tipologie di illuminazione: prima la luce naturale e, solo quando e dove serve, quella artificiale. Chiaramente, l'obiettivo finale è sempre duplice, da un lato il massimo comfort e benessere per le persone, dall'altra le corrette condizioni ambientali per lo svolgimento del lavoro. L'approccio è stato molto apprezzato dai lavoratori, che hanno riconosciuto all'architetto Rocco Valentini, in visita alla fabbrica dopo la fine dei lavori, il merito di aver loro assicurato la luce del sole.



Vista della galleria, in corrispondenza di uffici e mensa a sinistra facciata continua PONZIO WS 50 RG, montante da 125 mm, 250.007 elettrocolore ossido scuro, vetri planitherm 6 temperato quattro stagioni+16 gas+ 44.1 basso emissivo. A destra, la produzione con facciata continua PONZIO WS 50 PG, montante da 125 mm, 250.007 elettrocolore ossido scuro. Evonik Plexiglass resist S5P 32

## L'edificio

**Località:** Mondovì, CN
**Superficie totale sito:** 24.894 m²
**Superficie complessiva di progetto:** 10.804 m²
**Superficie produzione:** 7.172,23 m²
**Superficie uffici:** 1362,5 m²
**Superficie servizi:** 1269,41m²
**Superficie Galleria Verde:** 920 m²
**Superficie permeabile complessiva:** 4880 m²
**Superficie totale facciata continua:** 2650 m²
**Altezza edificio:** 8,90 m



ne dall'edificio, in cui
erva la distinzione
ue diffusanti bianchi,
e produzione, con la
a centrale aperta sui
posti

one E-E'

Sezione E-E'

**SERRAMENTI E FACCIATE TRASPARENTI: DAL VETRO AL POLICARBONATO**

Il progetto della nuova sede Raicam Driveline è chiaramente intenzionato a donare alla luce naturale e agli elementi trasparenti un ruolo particolarmente significativo. Una riflessione che, però, riguarda anche il giusto grado di trasparenza, prendendo in considerazione tutte le possibilità offerte da materiali e tecnologie oggi disponibili. È così che in questo progetto si è deciso di assicurare il passaggio della luce naturale e la visibilità sull'esterno mediante l'uso di tre differenti materiali: il vetro, il policarbonato e il plexiglass. Le zone degli uffici e l'area comune, dove si trova anche la mensa, si contraddistinguono per le facciate continue in vetro, che donano un'immagine di contemporaneità all'edificio e garantiscono la massima visibilità. Avere a disposizione un luogo luminoso, aperto e con continuità visiva sull'esterno o su uno spazio verde come quello della galleria, cuore della fabbrica, dovrebbe favorire la sensazione di non essere isolati o "confinati" in ufficio. Un tema che ha risvolti anche sulla produttività delle persone, che aumenta. Si vogliono donare ai lavoratori luoghi di valore, in cui si passano in modo piacevole anche quei momenti liberi della giornata, come la pausa pranzo. E in ogni caso, anche durante le ore di lavoro, lo sguardo può viaggiare all'esterno. Ma la luce naturale e la prevenzione dell'isolamento non passano necessariamente per il vetro. Per esempio, per la galleria verde si è subito ipotizzata una copertura trasparente, che la rendesse il più luminosa possibile, evitando materiali opachi. Il materiale scelto, però, è stato il policarbonato: leggero, luminoso e molto resistente anche agli agenti atmosferici, in grado altresì di contenere i costi di realizzazione rispetto a quanto sarebbe stato con un tetto interamente vetrato. Per quanto riguarda gli ambienti di lavoro, infine, si è optato per un altro effetto ancora. In questo caso, infatti, non era necessaria la totale visibilità sull'interno, preferendo un buon livello di privacy e protezione. Però, era comunque importante riuscire a far percepire il mondo esterno anche da questo edificio e ridurre l'effetto alienante dovuto a un'intera giornata passata in un luogo chiuso e opaco. Le pareti sono state realizzate in plexiglass e sono semitrasparenti. Si crea un effetto di luce diffusa, che durante le ore di buio si legge al contrario. Infatti, i ruoli di galleria e volume produttivo, parlando di illuminazione, si invertono di sera e di notte, quando subentra la luce artificiale. Le pareti semitrasparenti di questo blocco, infatti, permettono un'illuminazione diffusa di tutta la galleria verde su cui si affacciano, per la quale non è stato necessario inserire altri corpi illuminanti. Si tratta di vere e proprie pareti luminose, che da filtro per la luce naturale, si trasformano in veri e propri elementi luminosi.

**FACCIATE, SERRAMENTI E PARETI TRASPARENTI: LE TECNOLOGIE SCELTE**

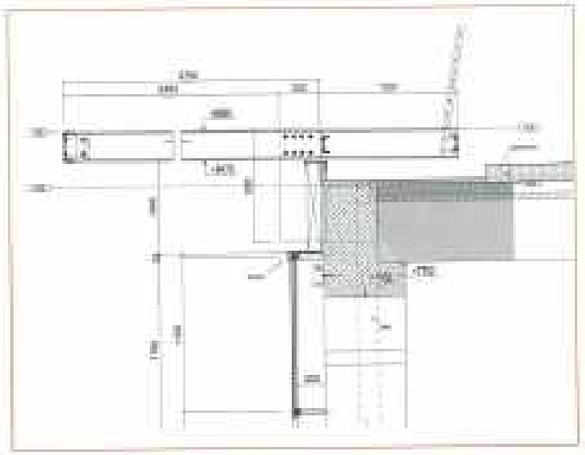
Per il progetto della Raicam Driveline di Mondovì si è fatto uso di diverse tecnologie, necessarie a realizzare soluzioni variegate per gli elementi trasparenti. Giocando con vetro, policarbonato e plexiglass, è stato necessario valutare e selezionare più materiali e prodotti, coinvolgendo anche un numero maggiore di fornitori. I principali sono Ponzio per gli infissi, Saint Gobain per il vetro, Evonik (Rohm and Haas) per il Plexiglass e Dott. Gallina per la copertura in policarbonato. Per entrare nel dettaglio delle tecnologie installate è più opportuno analizzare un elemento alla volta. La facciata continua che caratterizza i prospetti del blocco uffici è realizzata mediante la soluzione PONZIO WS 50 RG, elettrocolore ossido scuro e composta da montanti e traversi. Nasce proprio con lo scopo di realizzare pareti vetrate di qualsiasi forma e dimensione, garantendo la massima libertà compositiva e creativa. Per la facciata principale sono stati scelti vetri Cool-lite Extreme 70/33 a controllo solare e a selettività molto elevati, che assicurano elevata luminosità, risparmio energetico, comfort acustico e anche prestazioni in materia di sicurezza. Invece, nel prospetto che si affaccia sulla galleria sono presenti vetri Planitherm basso emissivi. Il prospetto del volume produttivo che si affaccia sulla galleria prevede il sistema PONZIO WS 50 PG, per serramenti in alluminio, e Evonik Plexiglass Resist SPS 32. Stessa soluzione di facciata anche per i prospetti laterali dell'area di produzione, con vetri Planitherm e sezionali Hörmann ALR F42 Vitroplan. Anche la tipologia di plexiglass sulle altre facciate in produzione è la stessa appena vista, con ottime performance in termini di isolamento termico e trasmissione luminosa. Per quanto riguarda gli infissi apribili, si sono scelte porte a bilico con telaio in acciaio o in alluminio e sistema di chiusura MAB Finestre con telaio in alluminio, con apertura a sporgere. Infine, la copertura della galleria è in policarbonato Arcoplus 9327 Clear 2478, un pannello modulare a giunto d'unione in policarbonato alveolare, mentre gli shed sono stati forniti da MC Prefabbricati.

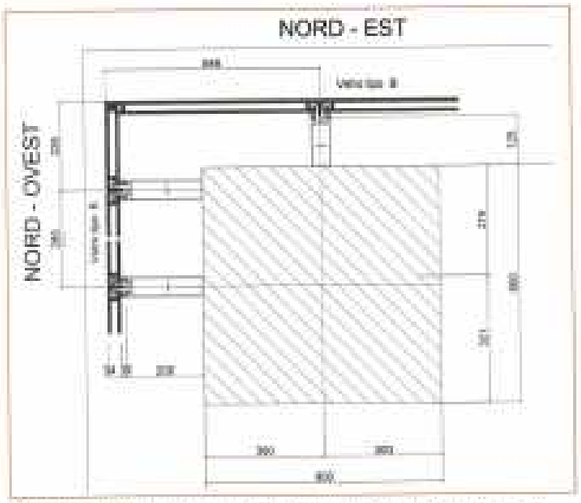
## Vetri e facciate

**Saint Gobain**: il gruppo si occupa della progettazione, produzione e distribuzione di materiali per il mondo delle costruzioni e il comfort abitativo. Tra i marchi del gruppo, Saint Gobain Glass, che produce vetro per finestre e facciate ad alte prestazioni, oltre che vetri speciali per diversi utilizzi.

**Ponzio**: l'azienda viene fondata nel 1941 da Giuseppe Ponzio, che ebbe l'idea di dar vita a una società specializzata nel trattamento dell'alluminio. Il business è cresciuto, arrivando anche alla progettazione e produzione di sistemi per finestre, facciate continue, portoncini e accessori per serramenti.








Sezione angolo nord ovest del volume uffici e sezione verticale prospetto principale uffici. Facciata continua PONZIO WS 50 RG, montante 200 mm, 250.013 elettrocolore ossido scuro. Vetri cool-lite extreme 70/33 10 temperato+16 gas+cimalt stadip 44.1

**PERCHÉ QUESTO EDIFICIO PUÒ ESSERE CONSIDERATO UN ESEMPIO E UN MODELLO**

La fabbrica Raicam Driveline a Mondovì può essere considerato un esempio di come, anche in ambito produttivo, la luce naturale possa diventare protagonista di un intero progetto. Oltretutto, Rocco Valentini Architect pone l'accento su un altro importantissimo tema, quello del benessere del lavoratore, con il diritto di avere un elevato livello di qualità della vita anche al lavoro.

L'architettura può essere uno strumento davvero potente se gli obiettivi posti sono questi, in quanto permette di individuare soluzioni uniche e disegnate su misura per le specifiche esigenze, combinando attenzione al contesto,



## Lo studio

Rocco Valentini Architecture viene fondato da Rocco Valentini, laureato in ingegneria edile a Bologna nel 1982 e in Scienze e tecnica dell'architettura a Pescara nel 2004. Lo studio si trova a Cherasco, in provincia di Chieti e si occupa di progetti architettonici e di interior design. Nuove realizzazioni, restauri, ristrutturazioni e riqualificazioni sono i principali ambiti di attività, sviluppati grazie alla formazione di un team di architetti e ingegneri cresciuto nel tempo. L'obiettivo dello studio è sviluppare progetti che abbiano la capacità di integrarsi nell'ambiente e di rispondere alle principali necessità dell'epoca contemporanea. Materiali e soluzioni naturali e tradizionali convivono con altri più innovativi, presentandosi in nuove forme e modalità.

funzionalità, risparmio energetico, tecnologia, estetica ed esigenze delle persone. Nella fabbrica di Mondovì, infatti, si trovano diverse soluzioni che, come obiettivo, si pongono proprio il perfetto equilibrio tra tutti questi fattori, soddisfacendo chiaramente anche le richieste della committenza. Ed è così che il classico volume compatto della fabbrica si apre e si divide, con l'inserimento di una galleria verde con duplice finalità, da un lato offrire spazi piacevoli per il relax, dall'altro aumentare l'ingresso della luce naturale con più affacci sull'esterno. In aggiunta, si gioca sapientemente con le trasparenze, sfruttando al massimo le caratteristiche di diversi materiali e andando oltre la classica scelta delle sole facciate continue in vetro. Se l'intento è quello di assicurare luminosità, visibilità e combattere il senso di isolamento, la scelta giusta può essere anche la semi trasparenza, che senza compromettere privacy e riservatezza, offre agli ambienti un'atmosfera completamente nuova. Il plexiglass risponde a pieno a queste necessità, così come lo fa il policarbonato trasparente che ricopre la galleria. A tutto ciò, si combinano serramenti e shed. Scelte che convivono in armonia tra loro, dando origine a un progetto complesso e al tempo stesso semplice, ma in ogni caso perfettamente calzante per la realtà in oggetto ■