



Architetture in acciaio

**FONDAZIONE
PROMOZIONE
ACCIAIO**

DELETTERA WP

MARIO CUCINELLA | GIOVANNI VACCARINI | GUIDO CANALI | GIAMPAOLO GRASSO | RICHARD MEIER |
LUCA SCHIAVONI | ACALE | ODB ARCHITECTS | LAMBERTO ROSSI | ARCHEA ASSOCIATI | PATRICIA URQUIOLA



CSB: PEOPLE
MAKE THE
DIFFERENCE

GRUPPOCSB.COM

**Dall'acciaio liquido
ai prodotti finiti**



**Il valore delle sinergie
di un grande gruppo**

Duferdofin  NUCOR

Via Armando Diaz, 248 25010 San Zeno Naviglio (BS) IT Tel. +39 030 21691 www.duferdofin-nucor.com



**steelMAX®**

Edificio residenziale monofamiliare
realizzato in provincia di Monza-Brianza
superficie 150 m² su due livelli in classe A.

La costruzione versatile, veloce, leggera



Architettura sostenibile. Un cambiamento rivoluzionario.

La sostenibilità in architettura non può ridursi a semplice questione tecnica ma deve essere una spinta a ripensare gli edifici, la loro forma e l'uso dei materiali, oltre a stimolare la necessità di una più profonda conoscenza del costruire e di un maggior dialogo con il contesto climatico e sociale.

Le nuove tecnologie offrono certamente la possibilità di scoprire nuovi linguaggi formali, ma senza una visione la sola tecnologia non è sufficiente.

Il fenomeno di una percezione unica, di un'unica economia planetaria come del resto il modello edilizio ampiamente esportato in maniera indifferente, ha dimostrato a tutti i suoi limiti attraverso una profonda insoddisfazione e un costo ambientale insostenibile. Una rivoluzione vera e propria aprirà nuovi scenari sia per ciò che riguarda la trasformazione dell'enorme parco immobiliare esistente, responsabile di gran parte degli sprechi energetici e delle emissioni inquinanti, sia per la progettazione di nuovi edifici, che deve partire da una nuova concezione del valore del progetto e della figura dell'architetto come portatore di valori etici ambientali e di conoscenza del costruire.

Immaginare edifici sostenibili vuol dire infatti aprire una profonda relazione con il territorio. Vuol dire progettare edifici in cui il rapporto tra l'architettura e la sua ingegneria non è solo tecnologica ma genetica. Nella forma, nella materia e non più solo nelle macchine. Realizzare quindi edifici a bassa tecnologia low-tech (impiantistica) per far lavorare di più la forma e i materiali che cambiano per diventare attori del risultato, materiali che svolgono un lavoro, una funzione senza bisogno di energia.

Come per il 'Centro Arti e Scienze', nuovo spazio pubblico di condivisione e apprendimento commissionato a MCA da Fondazione Golinelli per ospitare mostre e incontri in una città come Bologna sempre più in evidente fermento ed espansione culturale.

L'elemento caratterizzante l'edificio è la sovrastruttura modulare in acciaio che avvolge il padiglione vero e proprio e si libra nello spazio, consentendo ai visitatori di percorrerla e di sostare in alcune sue parti attraverso una serie di camminamenti e terrazze. L'utilizzo del grigliato metallico rende il percorso permeabile sia all'acqua sia alla vista e alla luce, amplificando l'esperienza del percorso che consente un aperto sguardo sulla città, mantenendo ed enfatizzando il rapporto tra l'edificio e la città stessa.

La sfida è tutta qui e, contrariamente a quanti considerano la sostenibilità qualcosa di superficiale e accessorio, o "alla moda", bisogna quotidianamente lavorare per migliorare il nostro lavoro, costruire edifici più belli dentro e fuori, ma che segnino l'inizio di una nuova era.

Occorre fare uno sforzo perché l'architettura riprenda dentro di sé quei valori fondamentali che sono fondativi del fare architettura, come i diritti ed i bisogni essenziali dell'essere umano: non ci sarà sostenibilità senza una forte determinazione a difendere gli uomini, a dare loro gli strumenti per vivere insieme in maniera giusta, dove alla visione tecnologica e prestazionale, si sovrappone la bellezza delle emozioni, del piacere di stare insieme e di condivisione dello spazio comune. L'architettura può giocare un ruolo fondamentale sui temi legati al cambiamento climatico e sarà sempre, insieme ad altre discipline, una forza propellente per generare questo cambiamento che dovrà essere, prima di tutto, culturale.

Mario Cucinella, Mario Cucinella Architects



via delle Gerole, 32 - 20867 Caponago (MB)

Tel. +39 0295746270

cogi@cogi.info - www.steelmax.it



HiQualiZinc è il marchio di qualità della zincatura a caldo. Viene concesso alle Aziende di Zincatura a Caldo che ne fanno richiesta dopo attente e severe verifiche per accertare il rispetto dei requisiti richiesti dal Disciplinare Tecnico. Il marchio HiQualiZinc persegue l'obiettivo della qualità non solo attraverso il controllo del prodotto e del processo di zincatura a caldo ma, oltre a ciò, fissa anche altri requisiti.

Ad esempio:

- richiede che le aziende aderenti mettano a disposizione della clientela un servizio di consulenza per verificare la rispondenza dei manufatti alle caratteristiche necessarie e per poter ottenere il migliore risultato per quanto riguarda il rivestimento di zincatura a caldo;
 - fissa i requisiti dei consulenti, ne attesta l'idoneità e contribuisce alla sua formazione;
 - particolare attenzione viene riservata alla gestione ambientale e della sicurezza delle aziende aderenti.
- Il Disciplinare Tecnico incoraggia l'adozione di sistemi di gestione ISO 14000 o EMAS per l'ambiente e OH-SAS 18000 (oppure linee guida INAIL) per la sicurezza. Per le aziende che ancora non sono dotate di questi strumenti, il marchio assicura il rispetto dei requisiti specifici fissati nel Disciplinare Tecnico. In sintesi, dunque, obiettivo del marchio è innalzare il livello di qualità del prodotto e rendere riconoscibile sul mercato l'affidabilità delle aziende aderenti, la loro corretta gestione amministrativa, ambientale e della sicurezza.

Per la marcatura CE e la dichiarazione di durabilità

Se il manufatto da zincare a caldo ha una funzione strutturale per cui devono essere rispettate delle particolari necessità connesse alla marcatura CE, il sistema del marchio ne supporta le procedure. Il marchio HiQualiZinc, per questo aspetto, si basa sulla normativa armonizzata UNI EN 1090 e, per questo, è l'unico sul mercato che sia tecnicamente affidabile. HiQualiZinc si integra al sistema della qualità ISO 9001 e garantisce l'applicazione corretta delle procedure per il sub-appalto della zincatura a caldo presso le aziende certificate. Così, fornisce una certificazione delle procedure di zincatura a caldo in adozione presso le aziende aderenti, in modo da poter essere considerato un'efficace estensione del sistema FPC del costruttore.



Il Marchio di Qualità della Zincatura a Caldo

Il Marchio HiQualiZinc si basa sulle normative tecniche europee ed internazionali UNI EN ISO 1461:2009 e UNI EN ISO 14713:2010, ma è attuabile anche per la zincatura secondo standard sviluppati da enti di formazione esterni al circuito ISO come, ad esempio, l'ASTM e la norma ASTM A123/A123M.

www.hiqualizinc.it



ASSOCIAZIONE ITALIANA ZINCATURA

Via Luigi Lilio, 62
00142 Roma
Telefono 06 51934332
Fax 06 5190771

www.aiz.it info@aiz.it

AZIENDE CERTIFICATE HIQUALIZINC



IN VIA DI CERTIFICAZIONE



Leggi il Disciplinare Tecnico di HiQualiZinc scaricandolo dal sito www.hiqualizinc.it

ASSOCIAZIONE ITALIANA ZINCATURA

08

MARIO CUCINELLA ARCHITECTS

CENTRO ARTI E SCIENZE FONDAZIONE GOLINELLI



28

GIAMPAOLO GRASSO

NUOVA COPERTURA TEATRO MAUGERI



32

RICHARD MEIER & PARTNERS

PONTE DELLA CITTADELLA



16

GIOVANNI VACCARINI ARCHITETTI

HEADQUARTER SPG



22

GUIDO CANALI

HEADQUARTER PRADA



44

ODB ARCHITECTS | LAMBERTO ROSSI ASSOCIATI

CAMPUS UNIVERSITARIO EX CASERMA "PERRONE"



56

PATRICIA URQUIOLA

HOTEL IL SERENO



40

LUCA SCHIAVONI | ACALE

CENTRO DI PRIMA ACCOGLIENZA CARITAS



50

ARCHEA ASSOCIATI

EATALY – EX MAGAZZINO VINI





ph. OKNOstudio

CENTRO ARTI E SCIENZE FONDAZIONE GOLINELLI

BOLOGNA

MARIO CUCINELLA ARCHITECTS



ph. OKNOstudio



PAGINE PRECEDENTI

Vista esterna ed interna degli elementi modulari in tubolari d'acciaio.

SOPRA

Vista generale del reticolo in carpenteria metallica con funzioni sia portanti che estetiche.

La Fondazione Golinelli, promotrice nel 2016 di una riqualificazione in acciaio volta a creare la "Cittadella per la Conoscenza e la Cultura", ha oggi integrato il primo progetto con una nuova architettura eclettica, anch'essa in acciaio, che porta la firma di Mario Cucinella. Il nuovo "Centro per le Arti e le Scienze" ha preso forma mediante un progetto

architettonico dalla forte vocazione sperimentale, come richiesto dalla committenza, che desiderava un manufatto in grado di rappresentare, solamente con la sua presenza, l'idea di scienza che pervade gli spazi della Fondazione. Il progettista ha così giocato con la metafora della crescita molecolare ottenuta sotto forma di moduli assemblati

secondo un preciso schema compositivo. L'edificio, di semplice concezione, è costituito da due elementi distinti e ben riconoscibili. Il primo è il "cuore" del centro, il padiglione vero e proprio, racchiuso in un volume compatto di 30x20 metri e alto 8.

Si tratta di una geometria pura e semi-trasparente, che riflette nelle ore diurne ciò che

la circonda e che risulta invece luminosa nelle ore notturne. Il secondo elemento è la sovrastruttura metallica modulare che avvolge il padiglione, prende forma nello spazio intorno ad esso in maniera irregolare e crea anche una passerella sospesa, consentendo ai visitatori di percorrerla in alcune sue parti raggiungendo delle



Fasi di cantiere: prefabbricazione in officina, trasporto e montaggio in situ.



CENTRO ARTI E SCIENZE
FONDAZIONE GOLINELLI
BOLOGNA

Committente

Fondazione Golinelli

Progetto architettonico

Mario Cucinella Architects

Team di progetto

Mario Cucinella, Enrico Iascone,
Cecilia Patrizi, Giovanni Sanna

Progetto strutturale

Ballardini Studio di Ingegneria

Progetto impiantistico

STEP Engineering

Progetto antincendio

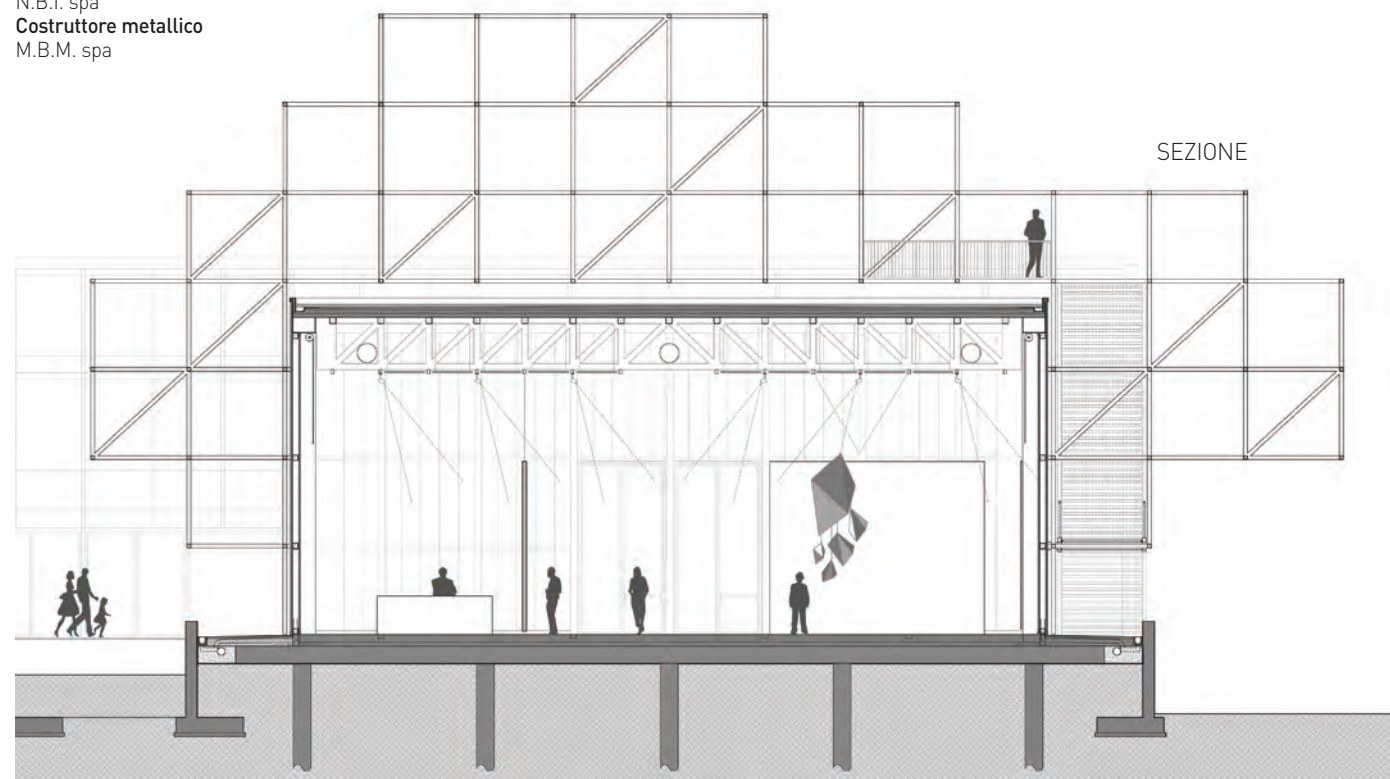
IDF Ingegneria Del Fuoco srl

Impresa

N.B.I. spa

Costruttore metallico

M.B.M. spa



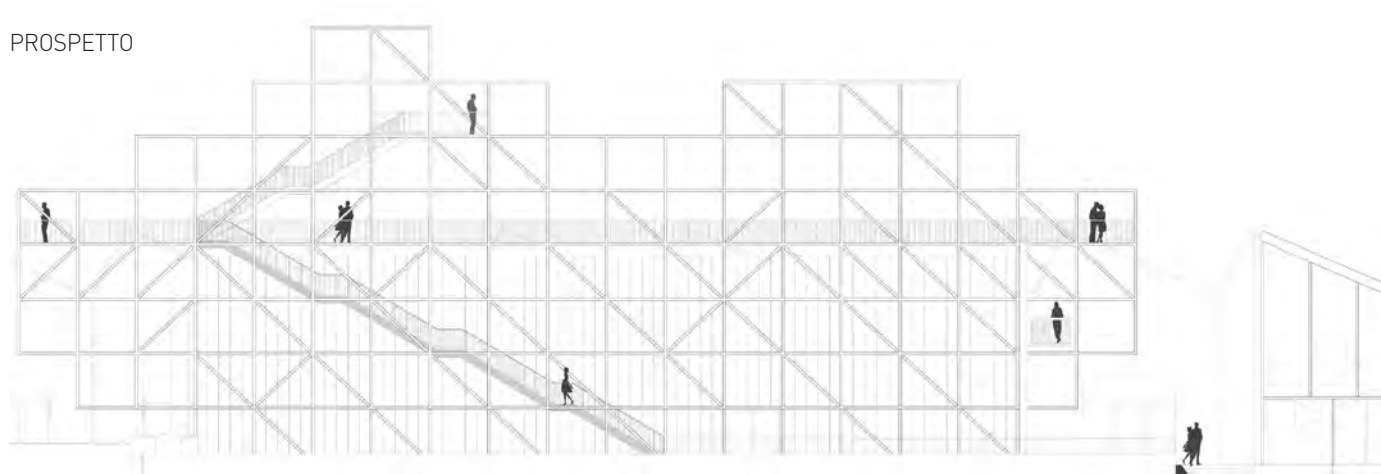


Il nuovo volume a confronto con l'edificio esistente anch'esso in acciaio e nato da un progetto di riqualificazione.



Vista interna dello spazio espositivo di 600 mq senza appoggi intermedi.

PROSPETTO



terrazze panoramiche affacciate sulla città. **Il nuovo edificio è stato terminato in soli nove mesi di lavori**, anche grazie alle scelte dei materiali utilizzati. **Il reticolo portante è in carpenteria metallica, con 300 tonnellate di acciaio fornito in opera.** La struttura interna del padiglione è in pilastri tubolari rettangolari 260x180x12,5 mm accoppiati e innestati alle

fondazioni mediante tirafondi. Le capriate di copertura sono reticolari con diagonali e montanti in profili cavi quadri 160x160 mm e arcarecci in profili SHS 160x160 mm. Sulla sommità, invece, sono poste lamiere grecate in acciaio. Sulle reticolari sono stati anche giuntati profili angolari in acciaio che fungono da fissaggio e supporto delle installazioni museali. **Anche la**

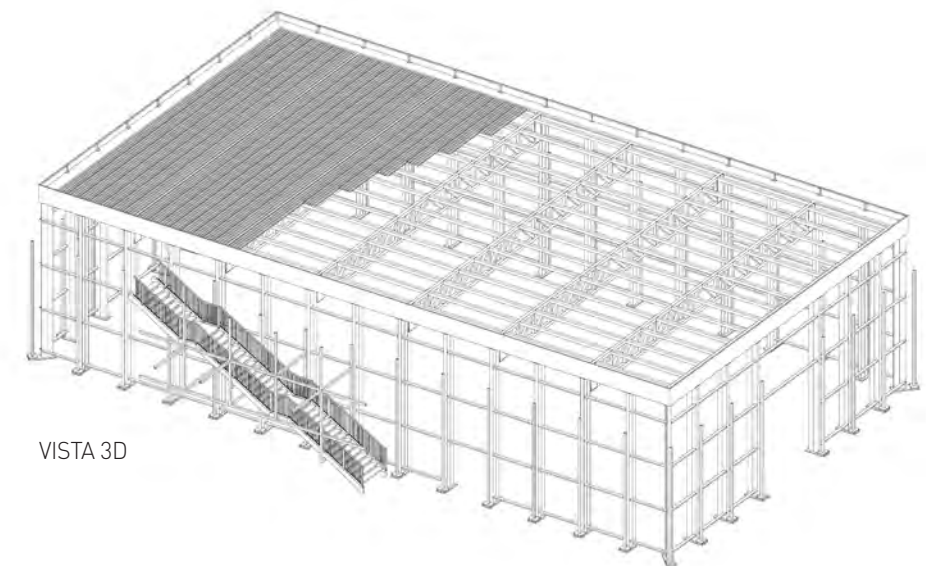
struttura esterna, che compone il reticolo modulare, è stata realizzata in carpenteria metallica: profili tubolari a sezione quadrata da 100 mm e spessore variabile hanno permesso di ottenere l'idea di movimento desiderata. Elementi secondari sono stati, infine, realizzati in profili IPE, HE e U. L'acciaio utilizzato è prevalentemente di qualità S355JR e S355J20.

I profili metallici sono stati verniciati in colore bianco RAL 9001 e le strutture esterne sono state sottoposte ad un trattamento di zincatura a caldo. Internamente lo spazio è completamente open space e progettato senza rigide ripartizioni proprio per consentire la maggiore flessibilità nell'utilizzo e nell'organizzazione dei vari eventi.

Federica Calò



Le strutture portanti decorano l'esterno e all'interno fungono anche da supporto per le opere in mostra.



VISTA 3D

HEADQUARTER SPG

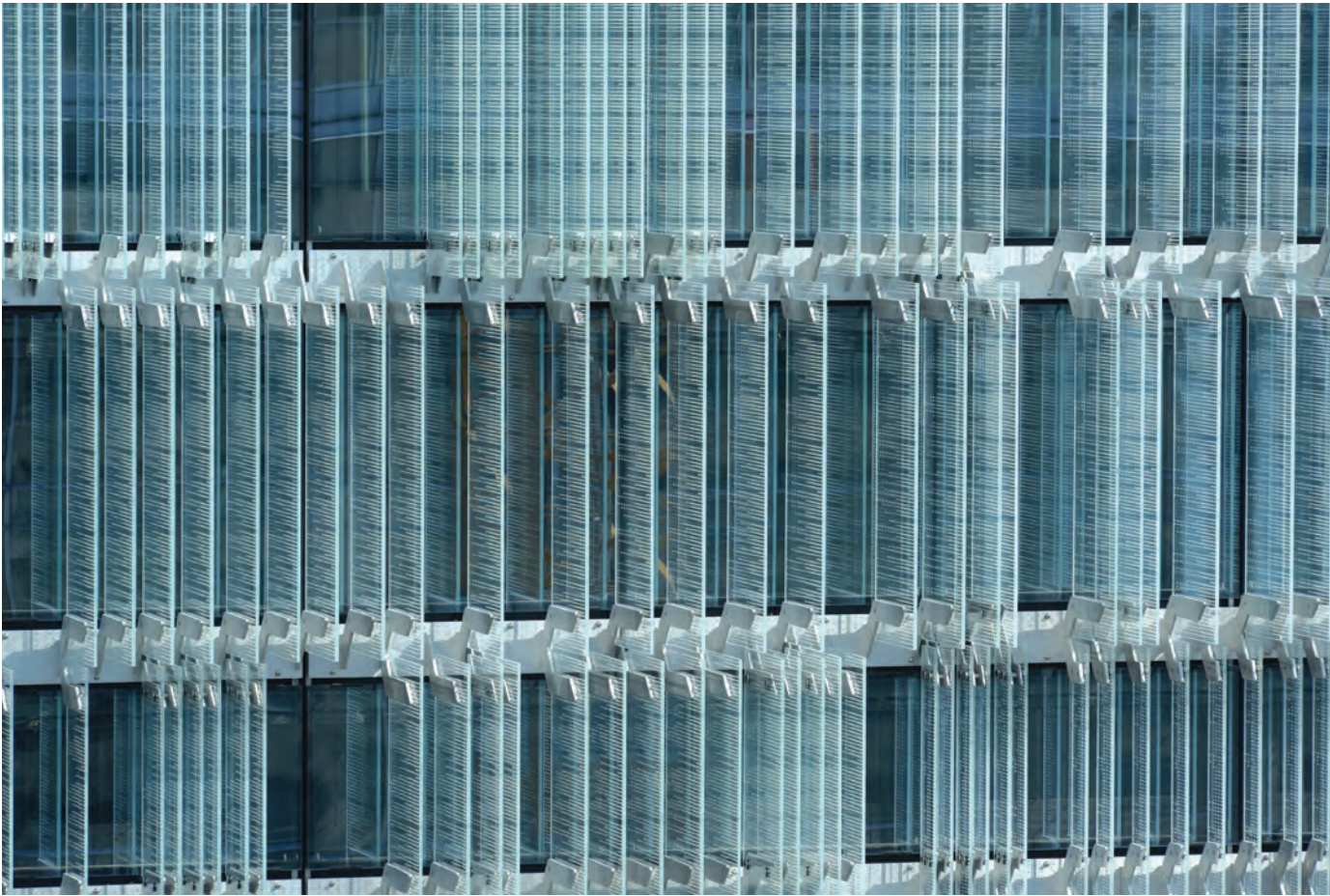
GINEVRA, SVIZZERA

GIOVANNI VACCARINI ARCHITETTI





L'illuminazione notturna delle facciate smaterializza l'edificio rendendolo una "nebulosa luminosa".



Dettaglio delle lame disposte perpendicolarmente all'edificio. I profili in acciaio di supporto sono stati customizzati appositamente per il progetto.

HEADQUARTER SPG
GINEVRA, SVIZZERA

Committente
Thierry Barbier-Mueller,
SPG – Asset Development

Progetto architettonico
Giovanni Vaccarini Architetti,
Fossati architectes SA (direzione tecnica)

Collaboratori al progetto architettonico
Francesca Di Giannantonio, Alice Cerigioni,
Luisa Di Blasio, Ida Blasioli, Anthony Bove,
Alfonso Di Felice, Matteo Mucciante,
Daniele Silvestri, Giuditta Maria Lelli

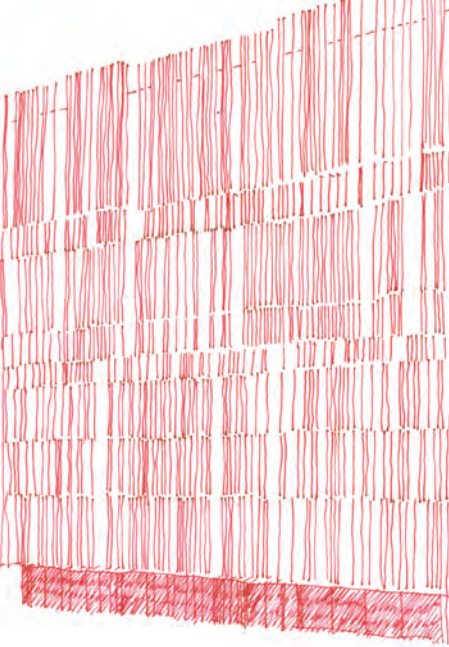
Progetto strutturale
Wintsch&Cie

**Consulenza alla progettazione e
realizzazione facciate**
Stahlbau Pichler srl

Ingegnerizzazione facciate
BCS SA

Tutte le foto dell'articolo
sono di Adrien Buchet

DISEGNO DI PROGETTO

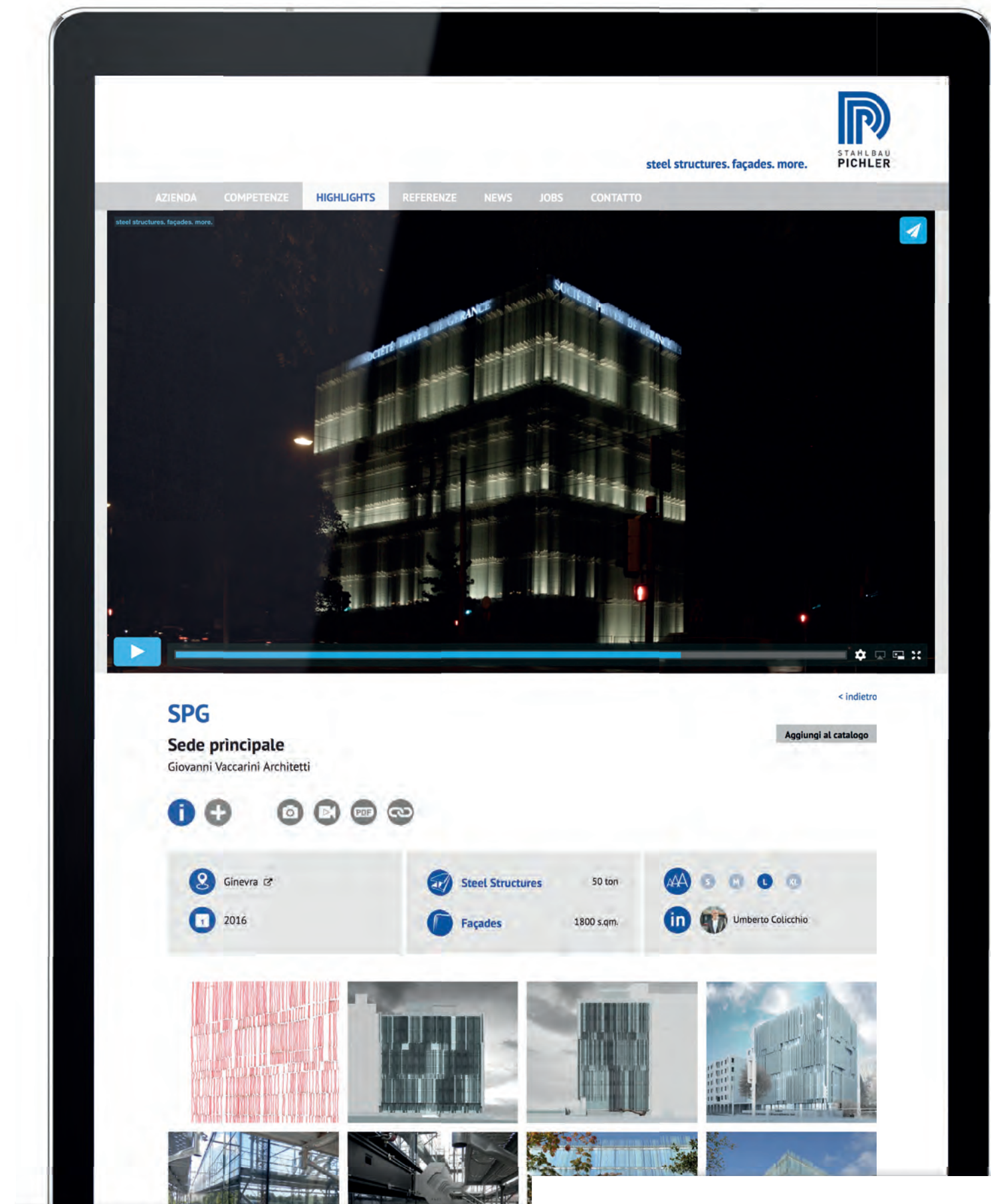


Luce e materia costituiscono il fil rouge del progetto che ha ridisegnato e ampliato la sede della Société Privée de Gérance, situata in prossimità del centro storico ginevrino. Visto dall'esterno, l'edificio direzionale cambia continuamente aspetto sia durante le ore del giorno e della notte, sia in base alle condizioni atmosferiche. Alla sera, quando si accendono le luci artificiali, il volume si smaterializza, diviene una nebulosa luminosa, dai contorni indistinti ed eterei proprio come i corpi celesti. Di giorno, alla luce del sole, l'aspetto degli elementi di facciata diviene definito, geometricamente rigoroso, tagliente come le lame in vetro serigrafato poste perpendicolarmente ai prospetti. Con la pioggia, le gocce che cadono sui vetri

sono protagonisti di un caleidoscopio continuamente mutevole. **Alla base di questo edificio polimorfo vi è un perfetto studio delle facciate, ingegnerizzate con elementi in carpenteria metallica.** I profili in acciaio che ancorano le pareti vetrate alle strutture sia del vecchio volume che della porzione realizzata ex novo sono sagomati ad hoc in officina tramite estrusione con una precisione millimetrica. L'esiguo peso dell'assieme carpenteria metallica-vetro è stato determinante in fase di progetto, per non gravare sulle strutture portanti. Il pacchetto di facciata, apparentemente semplice, è molto articolato: esternamente il primo strato è costituito da tripli vetri a camera calda; un quarto vetro, dotato di camera aerata,

contiene le veneziane. Le lame innestate perpendicolarmente hanno funzione di frangisole oltre che di principale elemento decorativo, sono poste ad un passo variabile e presentano tre dimensioni differenti di 200, 400 e 600 mm. L'elaborato sistema di vetrate permette una visione allargata dall'interno verso l'esterno, una sorta di, come la definisce il progettista, "finestra aumentata" su Ginevra e le attività che si svolgono nelle vie che costeggiano la sede SPG. Lo schermo mutevole che avvolge tutti gli otto piani non ha solamente una funzione estetica, ma è di fondamentale importanza per l'efficientamento energetico. **La facciata in acciaio e vetro di 1.900 mq di superficie assolve infatti al duplice compito di garantire la schermatura solare degli ambienti interni**

e di garantire la permeabilità visiva verso l'esterno. La doppia pelle che caratterizza i volumi dell'Headquarter ha funzioni d'isolamento acustico e termico: l'edificio sfrutta l'aerazione naturale che contribuisce, associata all'impianto di ventilazione interno, a ridurre il consumo energetico nei mesi estivi e invernali. La nuova sede SPG è entrata immediatamente a far parte dello skyline della città, grazie anche ad uno short film intitolato "Deep into the Surface" che mostra le innumerevoli sfaccettature dell'edificio. A sottolineare l'eccellenza del progetto e della sua messa in opera, è stato il premio "Architizer A+ Award" per edifici ad uso commerciale-uffici di media altezza (5-15 piani), conquistato nel 2017. Lorenzo Fioroni



Più che strutture e facciate

follow us on



steel structures. façades. more.



HEADQUARTER PRADA

VALVIGNA, AREZZO

GUIDO CANALI





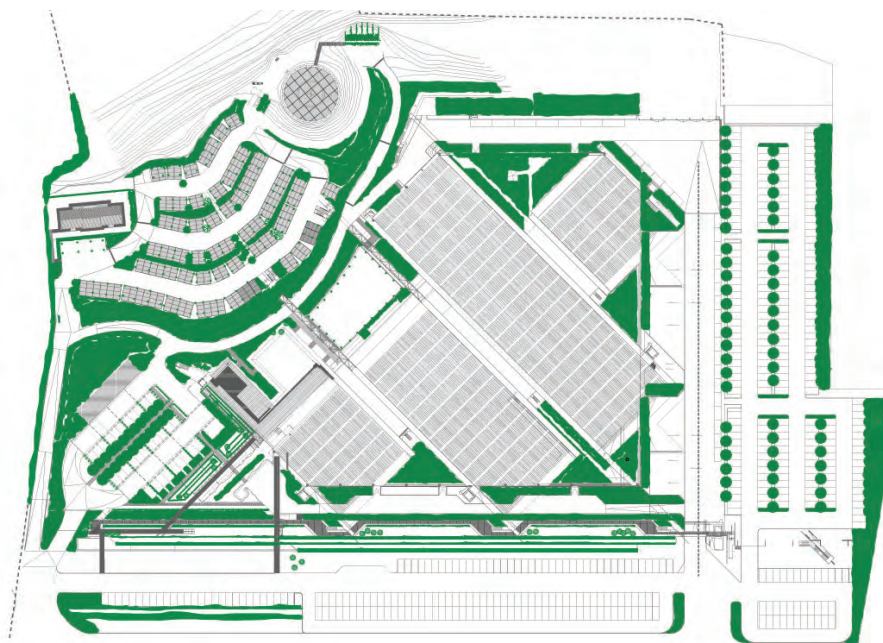
Vista generale e dettagli del complesso, con l'acciaio a fare da trait d'union del progetto.

COMPLESSO INDUSTRIALE PRADA
VALVIGNA, AREZZO

Committente
Prada spa
Progetto architettonico
Guido Canali
Progetto strutturale
Milan Ingegneria srl, Promo spa
Coordinamento generale
Prada Engineering
Costruttore metallico, facciate, serramenti e rivestimenti
Promo spa

Fotografie del finito
courtesy of Prada spa

PLANIMETRIA GENERALE



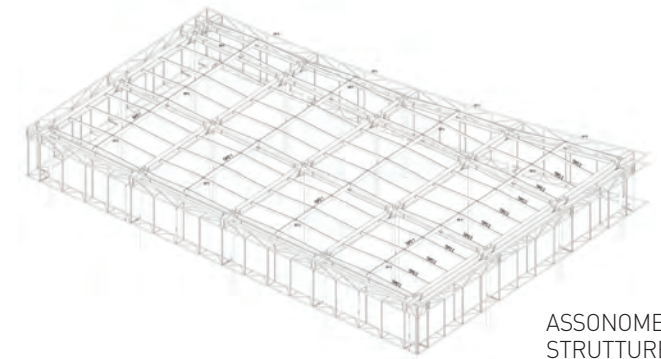
SOPRA

Fase di cantiere: ogni struttura, sino ai singoli nodi, è stata studiata in dettaglio da progettista e costruttore metallico.



PAGINE SEGUENTI

Vista di un locale destinato alla produzione, con copertura a shed che permette alla luce naturale di illuminare gli spazi in modo uniforme.



ASSONOMETRIA
STRUTTURE MENSA

Per la realizzazione del nuovo polo industriale e di ricerca, il celebre brand italiano si è affidato all'architetto Guido Canali, rafforzando un sodalizio ventennale tra la casa di moda ed il progettista, artefice di altri tre stabilimenti edificati tra Marche e Toscana.

Il nuovo centro è collocato in un ex area dismessa, lungo il tratto aretino dell'autostrada A1, dalla quale non si percepisce pienamente la complessa articolazione del progetto, esteso per 32.500 mq e con una superficie coperta di 19.000 mq. Solo dall'alto si riesce a percepire la vastità dell'intervento, realizzato sulla base del modello della "green factory" e perfettamente integrato nel paesaggio. A sottolineare la sua perfetta fusione con la natura circostante e per aver comunicato attraverso il

paesaggio i valori aziendali e l'importanza della sostenibilità ambientale, il progetto ha vinto il premio "Brand & Landscape Award", promosso dalla rivista internazionale Paysage e dal Consiglio Nazionale degli Architetti italiani.

Dal punto di vista della realizzazione l'intero intervento è caratterizzato da strutture portanti in acciaio, una scelta dettata dalla maggiore velocità di realizzazione e dai minori costi finali rispetto ai metodi costruttivi tradizionali. La struttura compositiva ne rispecchia la complessità ed i quattro capannoni, che ospitano gli spazi destinati alla produzione, di forma rettangolare realizzati in colonne in profili cavi circolari in acciaio e travi composte saldate, emergono per le loro dimensioni. I volumi, paralleli tra loro,

sono ruotati rispetto al tracciato autostradale secondo un asse nord-sud, ideale per ottenere un'ottimale illuminazione naturale degli interni grazie alla copertura a shed. Oltre agli spazi dedicati alla produzione sono presenti: uffici, laboratori per la ricerca, aree di servizio, un archivio storico e un datacenter. Inoltre, distaccati rispetto alle altre funzioni, due edifici ospitano rispettivamente il ristorante-mensa aziendale e gli uffici amministrativi. **Il ristorante è caratterizzato da strutture reticolari in acciaio** e ampie vetrature che consentono di sfruttare l'illuminazione naturale, mentre **gli uffici direzionali si sviluppano su più piani, con un reticolo in colonne tubolari e travi in profili aperti in acciaio.** Tutto il complesso si articola

attraverso il rapporto tra rigore architettonico, segnato anche dalla scelta del colore bianco per tutti gli elementi strutturali e libertà degli elementi naturali, accostando grandi vetrate, alcune delle quali realizzate con profili studiati ad hoc specificamente per il progetto, a giardini pensili, tetti-giardino, passerelle e pergolati in acciaio che circondano le strutture ipogee, la mensa e il giardino d'inverno. Per le pareti opache e i tamponamenti esterni sono invece stati utilizzati pannelli sandwich in acciaio. L'utilizzo combinato della carpenteria metallica con il vetro ha permesso di realizzare un complesso fiore all'occhiello del made in Italy e dell'architettura green, una "fabbrica" con importanti visuali sulla natura circostante.

Silvia Vimercati



NUOVA COPERTURA TEATRO MAUGERI ACIREALE

GIAMPAOLO GRASSO



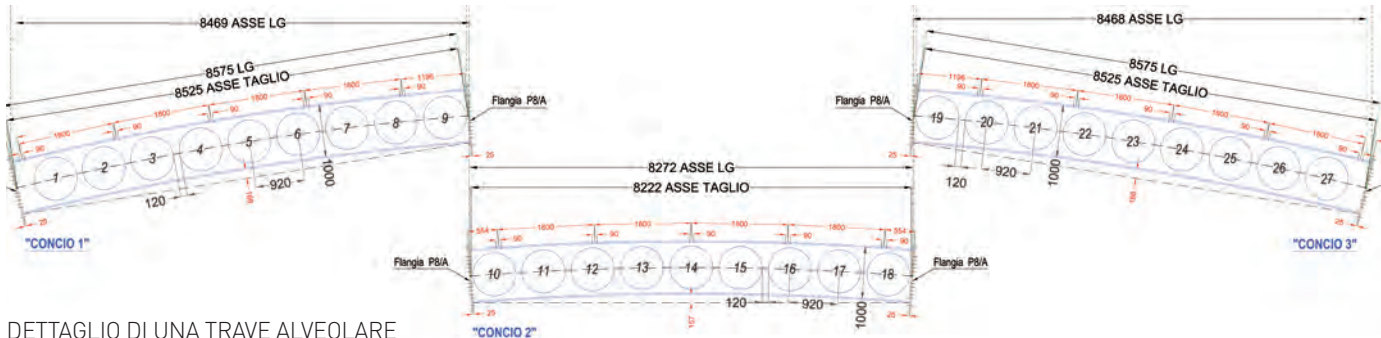
Evoluzione del cantiere: vista delle travi alveolari, posa dei tamponamenti esterni sulle strutture portanti in acciaio.





Stato pre-intervento: le capriate metalliche originarie riuscirono a ripartire le resistenze, impedendo il totale crollo della copertura e del controsoffitto.

Dettaglio profili secondari e appoggio della trave principale su isolatori elastomerici.



DETTAGLIO DI UNA TRAVE ALVEOLARE



Dettaglio delle travi alveolari di copertura.

Leggerezza, resistenza e facilità di posa, caratteristiche tipiche e spesso citate delle costruzioni in acciaio, trovano un'applicazione pratica e molto importante nell'intervento di sostituzione della copertura del teatro comunale Maugeri, storico edificio culturale della città acese. La struttura fu gravemente lesionata durante una tromba d'aria che coinvolse il catanese e dove Acireale risultò tra le località più colpite. Il "Cinema Teatro Maugeri", edificato negli anni 50 in struttura mista di muratura in conci lapidei e telai in cls armato, presentava una copertura sorretta già da strutture in acciaio in capriate reticolari pratt/mohniè, alle quali era stato appeso un controsoffitto decorativo. Durante la tromba d'aria parte della copertura del

teatro si staccò subendo ingenti danni. Tuttavia le vecchie capriate metalliche riuscirono a redistribuire le resistenze in modo efficace, dimostrando robustezza strutturale e impedendo il totale crollo della copertura. L'intervento di recupero avviato dal Comune di Acireale è ripartito da una struttura in acciaio in grado di coprire le luci delle volte e dalla grande semplicità di posa. Gli spazi di manovra per mezzi pesanti erano infatti estremamente ridotti data la posizione in pieno centro cittadino. **La soluzione ha previsto l'utilizzo di sole 5 travi principali alveolari di tipo ACB®, in acciaio altoresistenziale di qualità S460M, lunghe 25 m e poste ad interasse variabile tra 3,9 e 6,6 metri.** Le travi, ciascuna delle quali ha un peso

di sole 4,5 tonnellate, si caratterizzano per una curvatura imposta verso l'alto, tale da limitare gli abbassamenti in presenza di azioni verticali, ricreando la geometria tipica delle volte "a botte" a sesto ribassato. **Trasversalmente alle alveolari sono stati disposti profili secondari in travi HEA 140 posti ad interasse medio di 1,8 m, più elementi in IPE 120 e IPE 140.** Per garantire al sistema strutturale adeguata rigidezza sono stati impiegati controventi concentrici a diagonale attiva. Il pacchetto di copertura è stato quindi completato con la posa di lamiera grecata curve in acciaio zincato e sottostrato d'isolamento. **Dal punto di vista sismico la nuova copertura è stata vincolata alla struttura esistente mediante appoggi di**

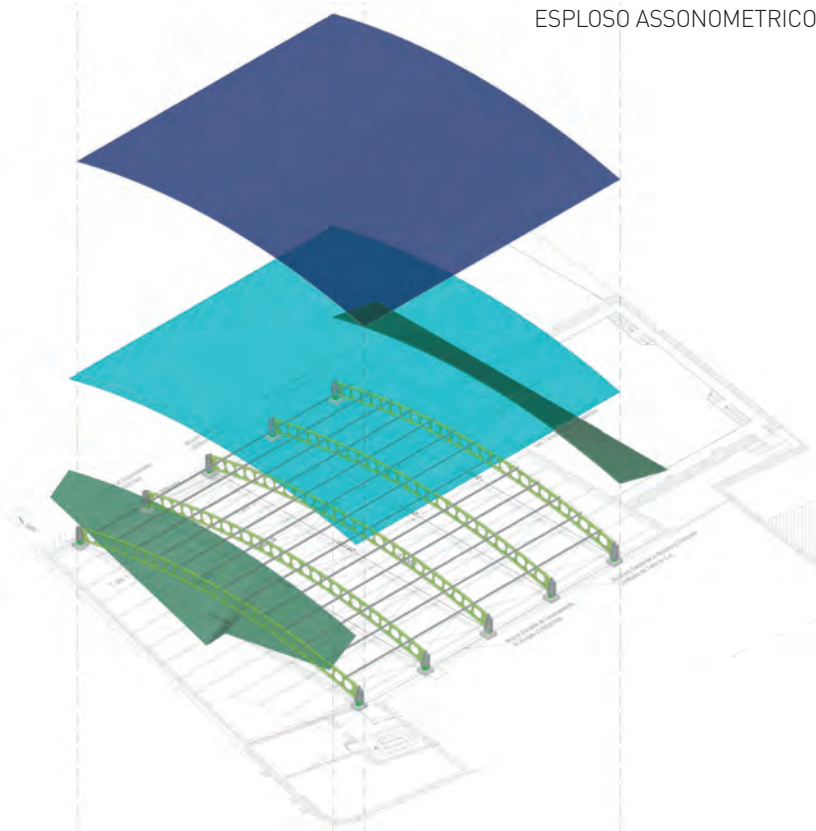
tipo dissipativo, nello specifico isolatori elastomerici, che permettono una disconnessione tra l'elevazione e le sottostrutture. Parallelamente si è proceduto al miglioramento sismico dei solidi murari preesistenti con un sistema di calastrellatura in carpenteria metallica: angolari 50x5 e piatti in 50x5 mm in acciaio S235, con barre trasversali di diametro 16 mm. **La posa in opera della copertura ha richiesto solo due mesi** ed ultimati i lavori si è provveduto a sostituire i pendini che sorreggevano il controsoffitto con tirantini in acciaio zincato muniti di pretensionatore, vincolando di fatto l'elemento decorativo alle carpenterie metalliche, così come era stato pensato nel progetto originario del dopoguerra.

Lorenzo Fioroni

NUOVA COPERTURA TEATRO MAUGERI
ACIREALE

Committente
Comune di Acireale – RUP Massimo Sciacca
Progetto definitivo e DL
Giampaolo Grasso, Giuseppe Urso
Progetto esecutivo
Giuseppe Puglisi
Impresa
COSEDIL spa
Costruttore metallico
ICM srl

Tutte le foto dell'articolo sono di Giampaolo Grasso



PONTE DELLA CITTADELLA

ALESSANDRIA

RICHARD MEIER & PARTNERS





PAGINA PRECEDENTE

La particolarità del ponte, che presenta un impalcato stradale e uno pedonale.

SOPRA

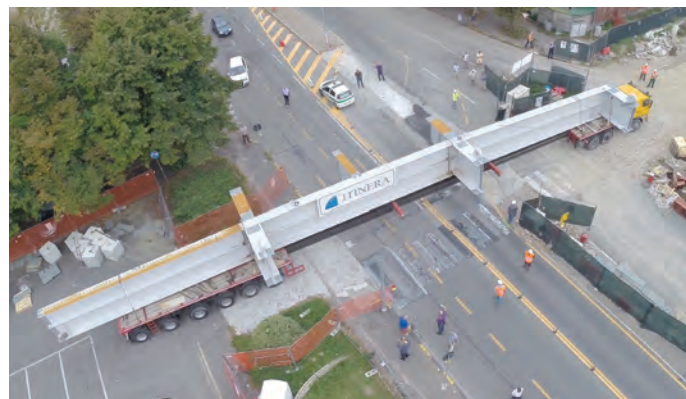
Vista del ponte in tutta la sua lunghezza di 185 m.

La città di Alessandria, dopo l'alluvione del 1994 e la tragica esondazione del fiume Tanaro, ha deciso di dotarsi di un nuovo ponte per il collegamento con la propria Cittadella fortificata, che costituisce uno dei più importanti monumenti di questo genere in Europa. L'incarico di progettazione è stato affidato allo studio di architettura Richard Meier &

Partners, tra i vincitori del prestigioso Premio Pritzker. Gli obiettivi da conseguire erano molteplici. Da un lato era necessario realizzare un ponte che si trovasse completamente al di sopra del fiume, proprio per evitare problemi in caso di esondazioni. Dall'altro lato era importante dotare la città di ulteriori spazi di aggregazione, separando il traffico

veicolare da quello pedonale rendendolo un luogo di sosta oltre che di semplice passaggio. Il "ponte Cittadella" presenta una lunghezza e un'altezza rispettivamente di circa 185 m e 32,5 m. Si tratta di un ponte ad unica campata composto da due impalcati, uno veicolare e uno pedonale, sostenuti attraverso 26 stralli in

clinato di 21° rispetto alla verticale. L'inclinazione dell'arco è legata al bilanciamento dell'intera struttura e al peso differente dei due impalcati. L'impalcato stradale è largo 13,2 m, mentre quello pedonale ha una larghezza che varia da 5,8 a 15 metri. **In entrambi i casi la struttura principale è costituita da un insieme di travi saldate in acciaio,**



Fasi di cantiere: trasporto in situ, assemblaggio dell'impalcato sulle pile, montaggio dei conci dell'arco.



PONTE DELLA CITTADELLA ALESSANDRIA

Committente

Comune di Alessandria

Progetto architettonico

Richard Meier & Partners – Richard Meier, John Eisler, Dukho Yeon; Simone Ferracina (project manager); Alfonso D'Onofrio, Jim Sawyer, Matteo Pericoli (collaboratori)

Architetto Partner

Dante O. Benini & Partners – Dante O. Benini, Luca Gonzo, Monica Lirosi (Project Director);

Progetto esecutivo

SINA spa

Progetto strutturale esecutivo

SETECO Ingegneria srl

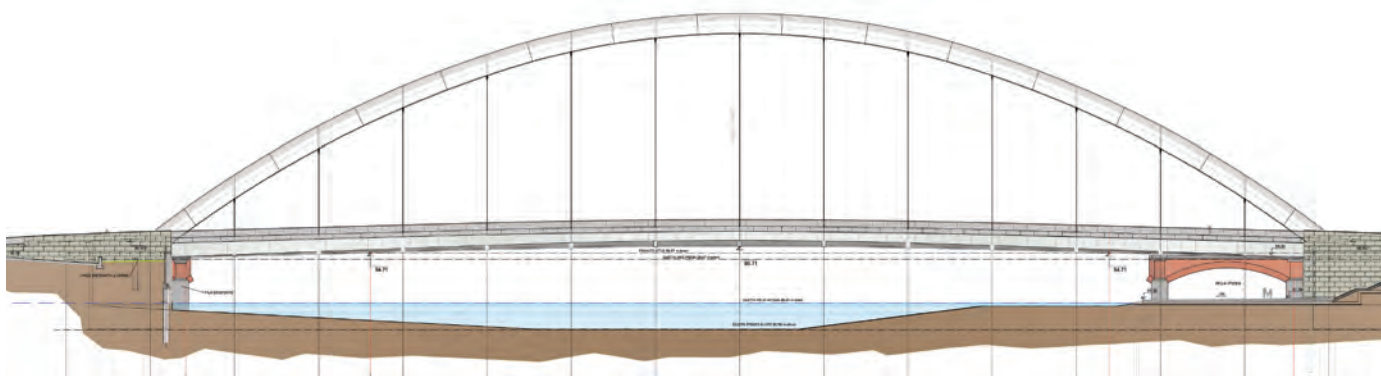
Consulenti alla progettazione

SIMETE srl, Studio Menardi, Hydrodata

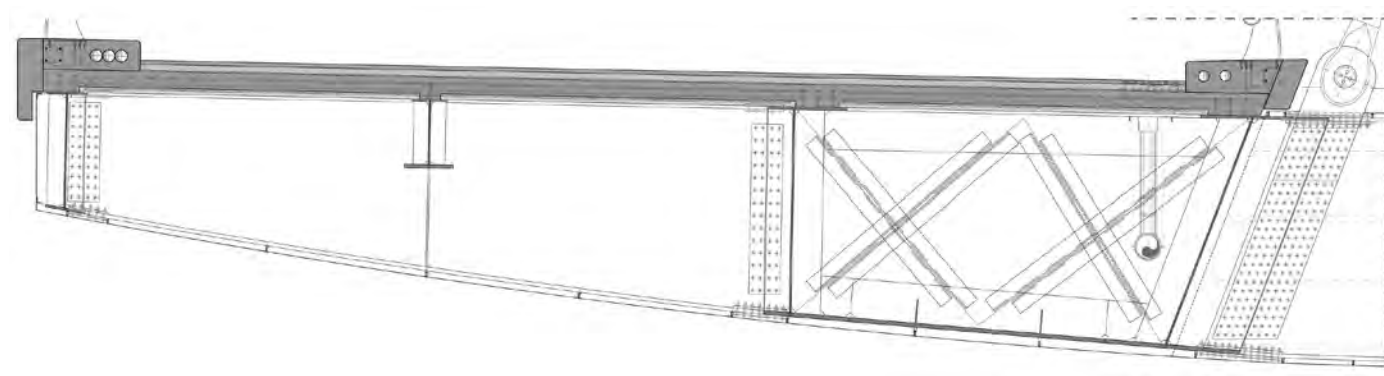
Imprese

ATI A.C.I. scpa (mandataria), Cimolai spa (mandante, strutture in acciaio)

PROSPETTO



SEZIONE IMPALCATO STRADALE





PAGINA PRECEDENTE
Vista dell'impalcato e dell'illuminazione notturna.

SOPRA
Dettagli dell'arco e degli stralli.

PAGINA SUCCESSIVA
Il ponte visto dall'impalcato pedonale.

con sezione a doppio T, altezza variabile tra 700 mm e 2.400 mm e spessore fino a 40 mm. Le strutture sono poi completate con controventature inferiori in acciaio e getti superiori collaboranti in calcestruzzo. **Un sistema di travi parallele in acciaio, con interasse di circa 13 m e sezione a doppio T,** si occupa inoltre di collegare i due impalcati tra di loro, garantendo la connessione all'arco attraverso gli stralli.

Questi ultimi, con diametri variabili tra 56 mm e 104 mm, sono rivestiti di cera bianca per uniformarsi ai colori del ponte. **L'arco è formato da una serie di 16 conci in acciaio di grado S355 ed S460, con spessore variabile tra 28 e 65 mm, saldati tra loro e concepiti in modo da rendere ispezionabile l'intero arco al suo interno.** Il collegamento strutturale tra l'arco e gli impalcati è tale da far lavorare

questi ultimi come una catena, eliminando così le spinte generate alla base. Per le operazioni di montaggio, **sia le travi di impalcato che i conci d'arco sono stati preassemblati a piè d'opera** in diversi maxi elementi e movimentati attraverso delle autogrù, per poi essere collocati su pile provvisorie che ne facilitassero il posizionamento successivo. Dopo il definitivo assemblaggio dell'arco e la

posa degli stralli, gli impalcati sono stati abbassati e poggiati su quattro isolatori sismici ed infine è avvenuta l'ultima tesatura delle funi. Le operazioni di montaggio hanno indubbiamente tratto vantaggio dall'impiego dell'acciaio, grazie alla sua leggerezza e alla possibilità di suddividere una struttura più grande in vari sottoelementi, facilmente spostabili e collegabili tra loro.

Giuseppe Ruscica





CENTRO DI PRIMA ACCOGLIENZA CARITAS

JESI, ANCONA

LUCA SCHIAVONI | ACALE





SEZIONE

La Caritas di Jesi (AN) ha di recente inaugurato una nuova sede dedicata a struttura di prima accoglienza e centro servizi. La richiesta principale della Diocesi era di poter disporre di un edificio caratterizzato da un’architettura dalla forte espressività, realizzata al tempo stesso con costi contenuti. **La scelta di un sistema costruttivo interamente a secco in acciaio** e la gestione separata dei diversi appalti hanno consentito di perseguire gli obiettivi preposti. La nuova sede occupa una superficie complessiva di 1.057 mq, è disposta su due livelli ed è suddivisa in due corpi interconnessi fra loro, uno destinato a centro di prima accoglienza e l’altro a centro servizi. La connessione

tra i volumi è rappresentata da una grande apertura centrale, che funge sia da atrio coperto, sia da finestra sugli spazi esterni a verde, di pertinenza di un preesistente seminario diocesano. Allo scopo di contenere i costi di realizzazione (tra 110 e i 145 €/mq) e costruire rapidamente senza compromettere la qualità dell’edificio, la struttura è stata prevista in carpenteria metallica. **Gli elementi portanti sono in profilati aperti e tubolari in acciaio zincato con solai in lamiera grecata e getti di completamento:** un volume “leggero” rispetto a soluzioni tradizionali, così concepito anche per ridurre al minimo gli scavi e non alterare l’andamento collinoso del terreno.

Le tamponature esterne sono state realizzate a secco, con pannelli sandwich a superficie liscia satinata di colore grigio scuro con opportuna baraccatura. All’interno il pacchetto parete è stato completato da un altro strato isolante acustico e da una lastra in gesso. Alcune porzioni dei prospetti sono state invece rivestite da una parete ventilata con frangisole in listelli di legno di larice naturale che danno origine ad un contrasto cromatico con il grigio e donano calore al volume stesso. In corrispondenza delle finestre, i frangisole sono stati fissati su un’intelaiatura apribile in acciaio zincato, mentre la copertura, di ridotta pendenza, è stata anch’essa realizzata con pannelli sandwich e

raccordata perimetralmente a gronde in lamiera incassate dietro la facciata. Anche gli aspetti di sostenibilità ambientale hanno guidato progettazione e costruzione della nuova Caritas. Gli impianti tecnologici, termico ed elettrico, sono stati, infatti, sviluppati adottando tutti gli accorgimenti necessari al fine di raggiungere gli obiettivi di massimo risparmio energetico. Per il condizionamento estivo e invernale e per la fornitura di energia elettrica sono state infine adottate soluzioni non inquinanti ed a impatto visivo “zero”. **I criteri e i materiali impiegati hanno permesso a questa nuova architettura di essere certificata in classe energetica A4.**

Federica Calò



Le strutture portanti in acciaio zincato, assemblate con tecnologia costruttiva a secco, hanno permesso altissime prestazioni di risparmio energetico e contenimento dei costi di costruzione.

CENTRO DI PRIMA ACCOGLIENZA CARITAS
JESI, ANCONA

Committente
Diocesi di Jesi
Progetto architettonico
Luca Schiavoni
Progetto strutturale, impiantistico ed energetico
ACALE srl
Impresa
CIFA snc

Tutte le foto dell’articolo sono di ACALE



CAMPUS UNIVERSITARIO EX CASERMA "PERRONE"

NOVARA

ODB ARCHITECTS | LAMBERTO ROSSI ASSOCIATI





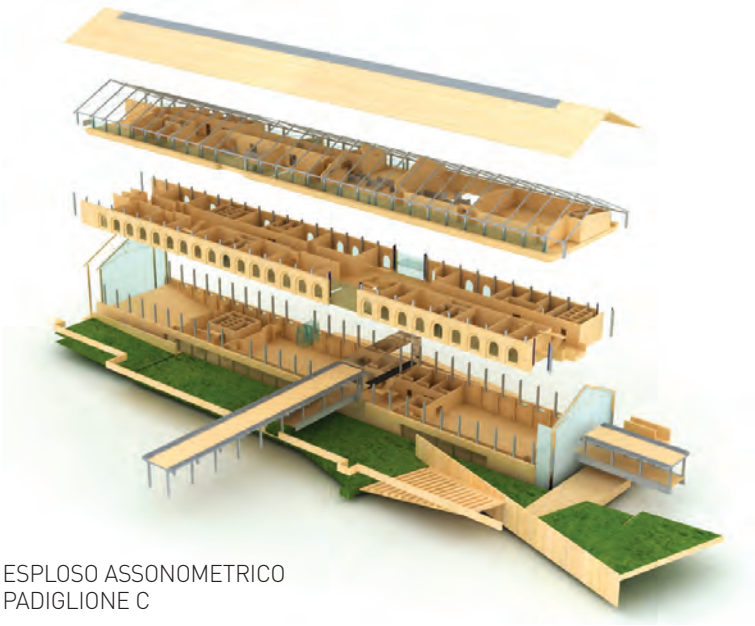
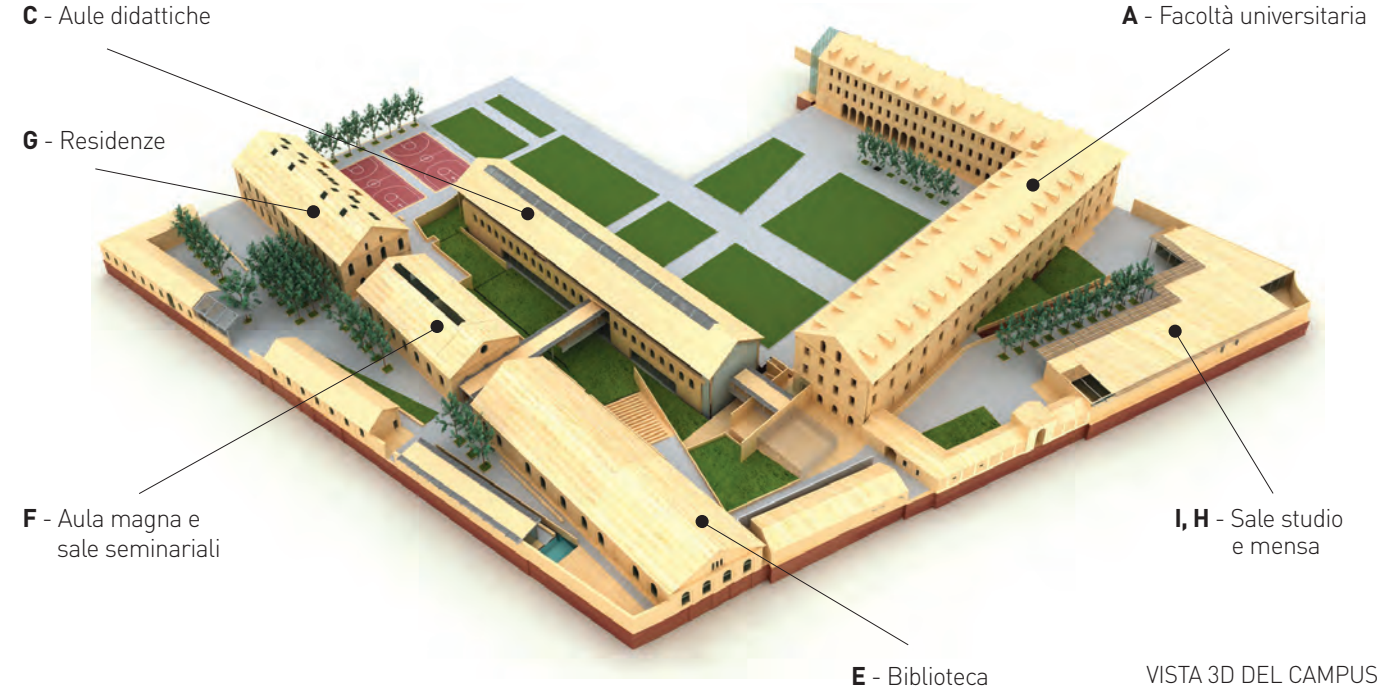
SOPRA E SOTTO
Vista del padiglione C a progetto ultimato e durante il cantiere.

PAGINA PRECEDENTE
Vista aerea del campus con l'inserimento del corpo C.

CAMPUS UNIVERSITARIO EX CASERMA "PERRONE"
NOVARA

Committente
Università del Piemonte Orientale –
RUP Claudio Tambornino
Raggruppamento vincitore concorso di progetto
Lamberto Rossi Associati (capogruppo) - Lamberto Rossi,
Marco Tarabella; ODB architects - Ottavio Di Blasi, Daniela
Tortello, Paolo Simonetti; Roberto Cagnoni; Stefano Gioni,
Alberto Tricarico (progetto strutturale e sicurezza);
Manens-Tifs spa (progetto impiantistico); Fabiano Trevisan

Progetto padiglioni didattica, mensa e sale studio
ODB architects, Stefano Gioni
Progetto padiglioni auditorium, biblioteca, college
Lamberto Rossi Associati
Imprese
CELI Energia srl (lotto 1),
CELLINI GTC soc coop – Consorzio INTEGRA (lotto 2)
Costruttori metallici
La nuova MG spa (lotto 1), Carpenteria Piciacia srl (lotto 2)



ESPLOSO ASSONOMETRICO
PADIGLIONE C

Il campus universitario, situato ai margini del centro storico della città di Novara, è il risultato di un abile intervento di recupero degli spazi dismessi dell'ex-caserma "Perrone". Il progetto, vincitore di un concorso internazionale bandito dall'Università degli Studi del Piemonte Orientale, è opera di un gruppo di progettazione che ha riunito architetti ed ingegneri italiani e si contraddistingue quale **intervento a consumo di suolo 0**. Il campus è un organismo

molteplice: grazie all'integrazione con il tessuto urbano con cui si connette, diventa un luogo di scambio interdisciplinare tra studenti, docenti e cittadini. La parte più esterna del complesso è costituita infatti da spazi con funzioni pubbliche, mentre internamente e in modo concentrico si sviluppano due ambiti autonomi: un "connettivo intermedio" con aree semipubbliche e una zona centrale, privata, che ne costituisce il cuore. Il progetto

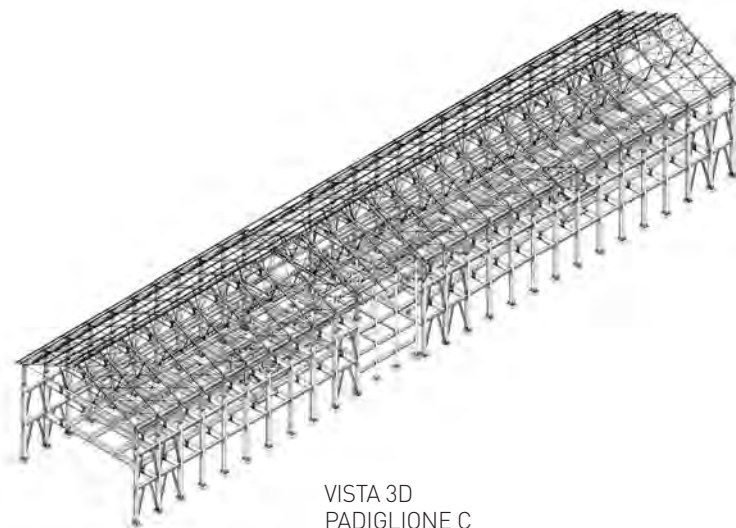
si basa sul concetto di "reversibilità", cioè sull'affermazione dell'autonomia strutturale e figurativa dei nuovi inserti in acciaio a garanzia e coerenza del rispetto dell'esistente. Il recupero di tre padiglioni ottocenteschi (E-F-G) destinati rispettivamente a biblioteca, aula magna, auditorium e alloggi per studenti, ha previsto il restauro delle murature esterne e l'inserimento di una struttura autoportante autonoma su profili metallici. Nell'intercapedine tra le due

parti è collocato l'apparato impiantistico. Rilevante l'intervento per il padiglione C, realizzato ex novo, che ospita aule didattiche. Il volume è composto da un doppio involucro con una struttura portante in carpenteria metallica. La pelle esterna riprende parzialmente le caratteristiche architettoniche delle preesistenze: i lati lunghi si rifanno alle antiche murature mentre i lati corti presentano vetrate a tutta altezza. **Le strutture in elevazione sono**



SOPRA
Vista della passerella di accesso al corpo C, dettaglio del corpo I.

PAGINA SUCCESSIVA
Le capriate metalliche "a vista" che contraddistinguono il corpo C.



VISTA 3D
PADIGLIONE C

realizzate con colonne in profili di tipo HEA e in copertura con capriate tipo polonceau.

I livelli intermedi sono costituiti da travi forate in acciaio e solai in lamiera grecata con getto collaborante. Volumetricamente l'edificio ha una pianta rettangolare di 17 x 120 metri. L'obiettivo, per questo spazio privo di pilastri intermedi sul lato corto, era quello di realizzare un contenitore architettonicamente caratterizzato, altamente flessibile, che consentisse la facile trasformabi-

lità del taglio delle aule a fronte di una semplice adattabilità del sistema impiantistico.

Il quantitativo di acciaio utilizzato per le strutture del corpo C è di 400 tonnellate. L'edificio è stato interamente realizzato a secco, completano l'ossatura metallica pannellature in fibrocemento per i tamponamenti esterni ed in cartongesso per le partizioni interne. Sul lato sud dell'edificio, il livello del giardino è stato raccordato con il piano interrato per consentire l'affaccio diretto verso l'esterno,

delle aule situate due metri sotto il livello del suolo. Il padiglione C è connesso con gli altri edifici storici in cui si articola il complesso, per mezzo di un sistema di passerelle pedonali coperte in acciaio e vetro.

Il corpo I-H, adibito ad aule studio e mensa, presenta anch'esso una struttura in acciaio e segue il medesimo concept progettuale del padiglione C. L'edificio monopiano ha una struttura costituita da colonne tubolari e travi forate. Le strutture metalliche di que-

sto volume al di fuori del padiglione, creando uno spazio porticato.

La progettazione dell'intero complesso ha perseguito l'obiettivo del risparmio energetico attraverso la riduzione del fabbisogno degli edifici (adottando elevati spessori di isolamento, vetrate con prestazioni termiche elevate, valorizzando l'illuminazione naturale e controllando l'irraggiamento solare) e lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili.

Michela Romani



EATALY – EX MAGAZZINO VINI

TRIESTE

ARCHEA ASSOCIATI





Gli spazi commerciali all'interno del nuovo contenitore.



Vista notturna della facciata vetrata e della copertura in acciaio.

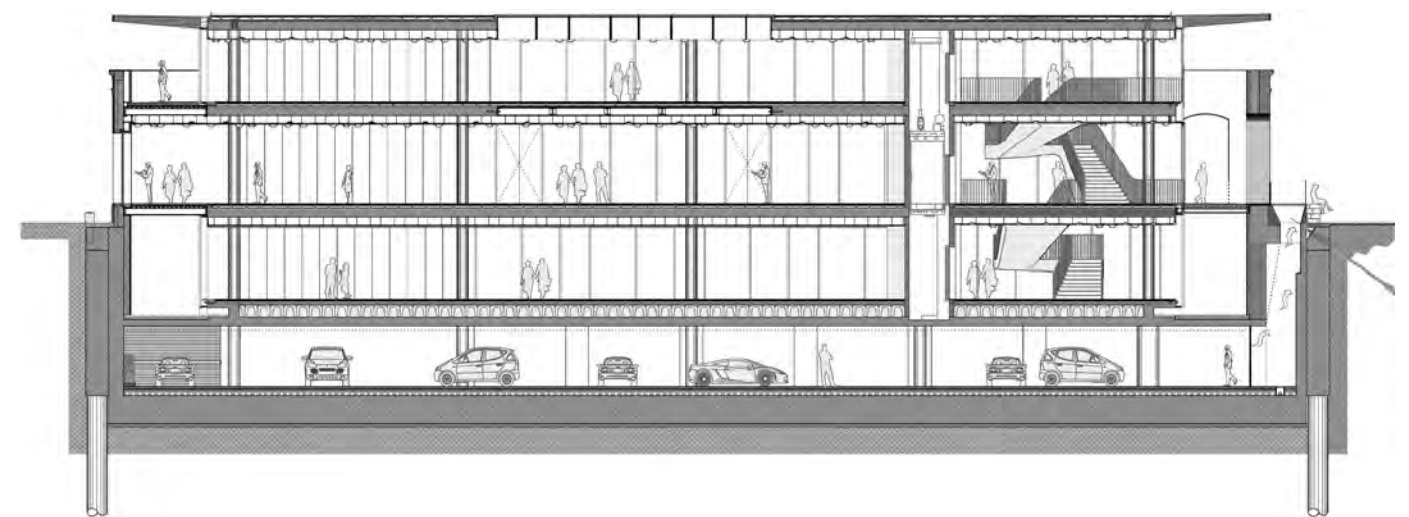
La storia della ristrutturazione e rifunzionalizzazione dell'ex magazzino (costruito nel 1902 come stoccaggio delle botti in arrivo a Trieste dall'Istria e dalla Dalmazia) iniziò nel 2002, quando l'Amministrazione Comunale e l'Autorità Portuale bandirono "il concorso delle Rive", per la riqualificazione del tratto fronte mare di cui l'edificio, che ora ospita Eataly, fa parte. Il progetto coniuga le esigenze della

Committenza alle richieste della Soprintendenza, mantenendo le volumetrie originarie e tutelando il contesto urbanistico in cui si inserisce. Di pianta rettangolare, è servito da otto accessi a livello strada, di cui due principali su Riva Tommaso Gulli. Sul lato opposto, verso il mare ed il porto, è presente una grande facciata vetrata, di dimensioni 9,7 x 3,2 metri, sottolineando l'importanza, anche visiva, del rapporto con

l'acqua. **Il volume storico era costituito da pareti in pietra e tetto in legno che, nel corso degli anni, è andato via via deteriorandosi fino a marcire completamente. Le pareti, che erano invece ben conservate, sono state riutilizzate come scatola-contenitore del nuovo volume in acciaio e vetro**, installato al suo interno. I 2.000 mq di facciata sono stati realizzati con un particolare tipo di vetrocamera al cui interno è stata integrata una

rete metallica e con un'ossatura costituita da elementi in acciaio autopatinabile a sostegno dei moduli vetrati. Gli spazi commerciali si sviluppano per circa 3.500 mq e sono distribuiti su quattro piani, due dei quali interrati: quello inferiore ospita i parcheggi, mentre quello superiore è invece dedicato a sale didattiche, oltre che ai locali magazzino e di servizio. Il piano terra, collocato ad una quota di +80 cm rispetto al

SEZIONE





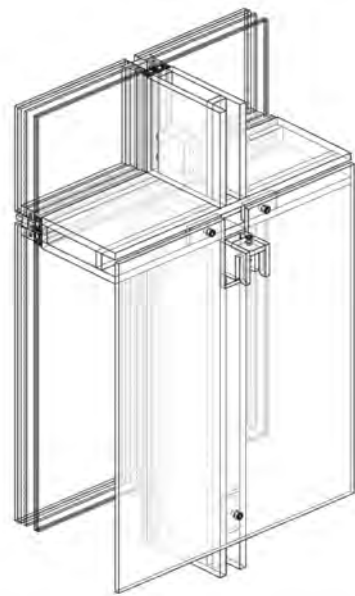
SOPRA
Dettaglio della copertura e vista della grande finestra che apre scorci sul porto di Trieste.

PAGINA SEGUENTE
Lo spazio tra antico e nuovo, caratterizzato da spettacolari vasche perimetrali.

EATALY – EX MAGAZZINO VINI
TRIESTE

Committente
Fondazione CRTrieste
Progetto architettonico
ARCHEA Associati
Progetto strutturale
F&M Ingegneria spa
Progetto impiantistico
StudioTI
Impresa
Riccesi spa
Costruttore metallico
Simeon srl

Tutte le foto dell'articolo
sono di Pietro Savorelli



VISTA 3D
DI UN MODULO
DI FACCIATA

piano strada (in sicurezza per il livello dell'alta marea) ospita la parte dedicata ai settori di frutta e verdura. L'ultimo piano, emergendo dal profilo della muratura, raggiunge in altezza il colmo del vecchio tetto a falde. **La pensilina che ora sovrasta le mura storiche ha uno sbalzo di 4,3 m ed è costituita da travi in carpenteria metallica rifinite con elementi in acciaio inox**

brunito, che sorreggono triple lastre vetrate in copertura. Il nuovo edificio è completamente indipendente dall'impianto originario e lo spazio tra pareti in muratura esterne e vetrate interne è colmato da vasche perimetrali, che enfatizzano ancora una volta il rapporto dell'edificio con il mare. Unico collegamento tra i due parallelepipedi le otto passerelle sospese sull'acqua.

Il muro esistente è stato rivestito all'interno di mattonelle di vetro retroilluminate, a richiamo del rivestimento delle antiche vasche dove veniva conservato il vino. Collega i piani un'imponente e spettacolare doppia scala elicoidale in acciaio corten. In questo progetto, posto al centro della vita cittadina, l'acciaio ha svolto un ruolo molto discreto ma fonamen-

tale: **con l'utilizzo di strutture in carpenteria metallica** (300 le tonnellate complessive) **è stato possibile sia creare un "edificio nell'edificio"** dalle ampie vetrate e da spazi commerciali di grande respiro, **sia di rivisitare la copertura in una chiave più moderna** e duratura, adatta a resistere all'alta corrosività dell'ambiente marino.

Matteo Brasca



HOTEL IL SERENO

TORNO, COMO

PATRICIA URQUIOLA





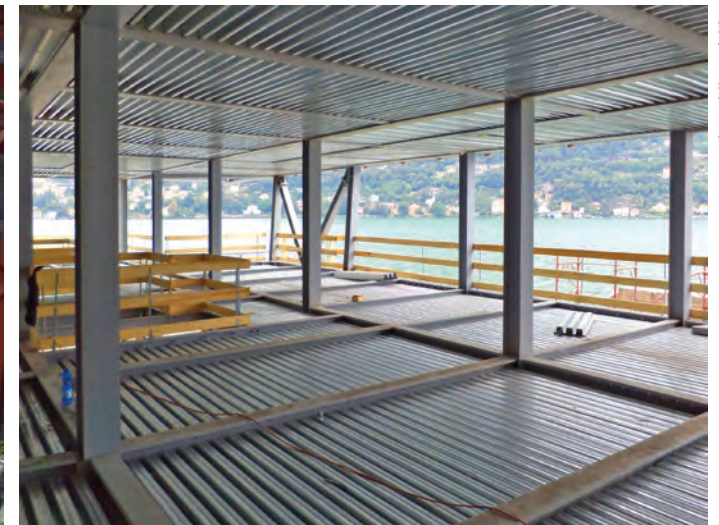
Scorcio sull'hotel ed il lago di Como.

Progettato dall'architetto spagnolo Patricia Urquiola, il nuovo edificio a Torno, sul lago di Como, ha preso il posto del vecchio hotel Villa Flora di cui è stato mantenuto il murglione di base. L'albergo Il Sereno ha 5 stelle ed è risultato vincitore del "Best of Year Award" di "Interior Design Magazine" per la categoria resort hotel; è composto da sette livelli, di cui due interrati, e ospita 30 suite, per una super-

ficie complessiva di 3.500 mq. Inserito nella splendida cornice del lago di Como con le Alpi sullo sfondo, l'edificio reinterpreta il razionalismo della Casa del Fascio di Giuseppe Terragni, presentando la medesima scansione ritmica in facciata, seppur con delle variazioni che tengono conto delle peculiarità dei luoghi e della diversa sensibilità della progettista. Il rivestimento della facciata dell'albergo è

realizzato in Ceppo di Gré, mentre un giardino verticale del biologo francese Patrick Blanc completa il lato nord, con vista sul lago. I colori del legno risaltano anche attraverso il sistema verticale di schermature solari, regolabili indipendentemente l'una dall'altra, cosicché l'aspetto della facciata è sempre cangiante nei vari momenti della giornata. L'hotel è inoltre immerso in un giardino fronte lago,

accompagnato dalla presenza di una piscina a sfioro da 18 metri, da un solarium e da una piccola spiaggia privata. L'impiego di materiali naturali in tutti gli ambienti interni dell'edificio ne rafforza il rapporto con i cromatismi del lago. Nonostante il rivestimento possa far pensare diversamente, in realtà **il cuore pulsante dell'edificio è costituito da una struttura portante in acciaio di grado S275 e S355.**



Fasi di cantiere: la struttura portante interamente in carpenteria metallica.

HOTEL IL SERENO
TORNO, COMO

Committente

Famiglia Contreras

Owner representative,**project & site management**

Fabio Curcio Valentini, Cvhp

Progetto architettonico e interior design

Patricia Urquiola

Progetto esecutivo

Faber, SCE Project

Progetto strutturale e impiantistico

SCE Project, Faber

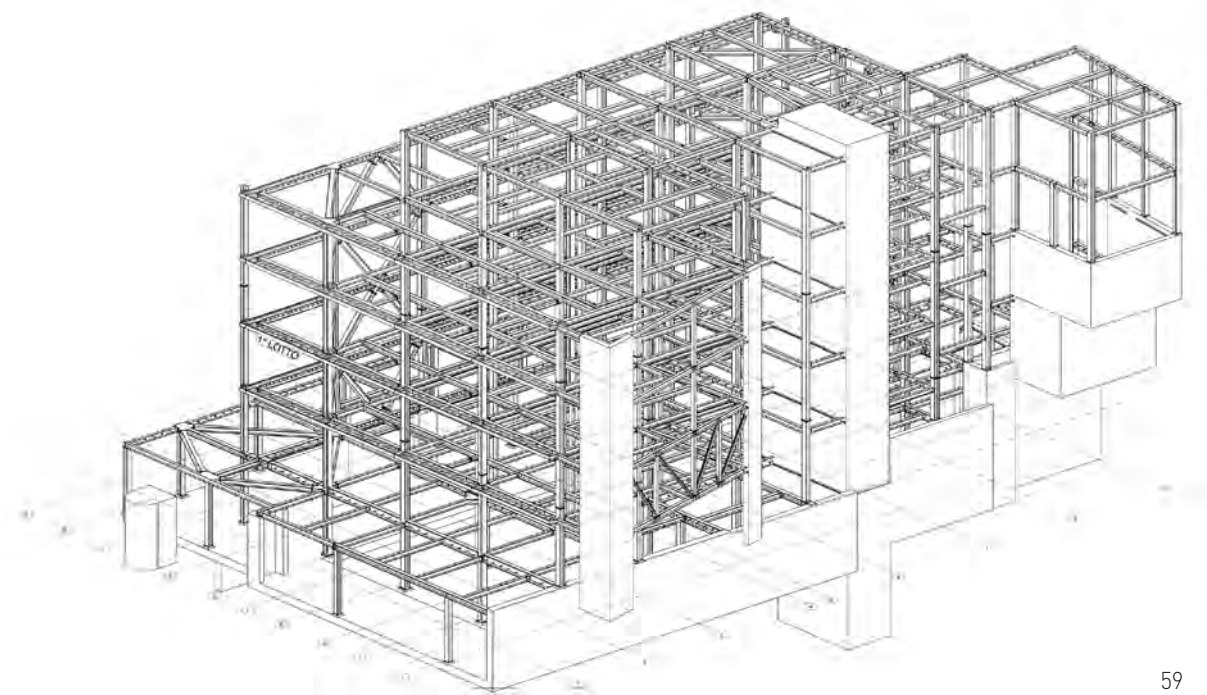
Costruttore metallico

Stahlbau Pichler srl

Imprese

Carboncini spa, Setten Genesio spa

VISTA 3D





ph. Fabio di Carlo



ph. Il Sereno

A SINISTRA E SOPRA
Viste dell'Hotel, che si caratterizza per un rigore geometrico richiamante le architetture del Terragni.

A parte la presenza del calcestruzzo armato per alcuni setti e per i vani scala, **la stabilità globale è assicurata da un telaio multipiano costituito da colonne in profili HEA e HEB, travi principali e secondarie in profili saldati con incassata lamiera grecata di piano e getto di completamento** in calcestruzzo. Gli elementi in acciaio hanno inoltre protezione

al fuoco che garantisce una resistenza R60. **Il cantiere è durato soli otto mesi**, malgrado la scarsa accessibilità del luogo, sfruttando l'approdo del vecchio hotel e trasportando i profili in acciaio su chiatte. Le caratteristiche dell'intervento, sia quelle puramente architettoniche che prettamente impiantistiche, hanno permesso di far conseguire

all'albergo la certificazione "ClimaHotel" dell'Agenzia Casa Clima, portandolo in classe A. Oltre ad aver dismesso il precedente hotel, dalle scadenti prestazioni energetiche, **la nuova realizzazione ha visto l'impiego di un sistema costruttivo prevalentemente a secco, con la capacità di ridurre del 34% i consumi idrici e di ricavare**

il 27% del fabbisogno energetico totale da fonti rinnovabili. Queste caratteristiche si aggiungono all'encomiabile inserimento dell'albergo all'interno del panorama unico del lago di Como, che non può non essere considerato quando si parla di attenzione verso la sostenibilità ambientale in un'ottica più ampia.

Giuseppe Ruscica

PROSPETTO



Enovos parking, Esch-sur-Alzette

ArcelorMittal Europe
Prodotti lunghi laminati a caldo

Il nostro sapere ci permette di rispondere a tutte le vostre domande riguardanti il comparto delle costruzioni di parcheggi multi piano fuori terra ed interrati. Accompagniamo lo sviluppo delle nostre città e dei vostri progetti con opere rispettose dell'ambiente ad alto valore aggiunto sia funzionale che strutturale ed architettonico, grazie a :

- Tempi e costi ridotti di costruzione, di gestione del cantiere e di manutenzione dell'opera
- Modularità incrementata con possibilità di costruzione e di messa in servizio per "tranches"
- Progettazione antincendio integrata abbinata all'uso di acciaio riciclato e riciclabile

Consultazioni gratuite per mail a :
mauro.sommavilla@arcelormittal.com

Oppure per telefono al : **011 9063931**


ArcelorMittal

transforming
tomorrow

Nati per darti precisione e affidabilità!

Sempre con un occhio di riguardo.

SHOCK_WAVE

cmmlaser.it



Leader nel **taglio laser per tubi, travi e lamiere**, CMM negli anni si è differenziato per la qualità e la precisione del lavoro fornito.

- TAGLIO LASER: TUBI, LAMIERE E TRAVI
- PUNZONATURA
- PIEGATURA
- SALDATURA
- ASSEMBLAGGIO

Certificazioni di qualità
nel settore del taglio laser:

- ISO 9001 : 2008
- ISO 3834 - 2 : 2006
- UNI EN 1090-1



CMM S.r.l. - Via Marchionale, 72 - 46046 Medole (MN) - Italia - Tel. +39 0376 898150 - Fax +39 0376 868335 - info@cmmlaser.it

Ao

Architetture in acciaio

NUMERO 22
INVERNO 2018

LA RIVISTA ITALIANA DELL'ARCHITETTURA E DELLE COSTRUZIONI IN ACCIAIO

SFOGLIA LA RIVISTA IN FORMATO PDF
SU TABLET O SU PROMOZIONEACCIAIO.IT



Proprietario della testata

via Vivaio 11 - 20122 Milano
tel +39 02 86313020
info@fpacciaio.it
www.promozioneacciaio.it

C.F. E P. IVA 04733080966
ISCRITTA NEL REGISTRO DELLE PERSONE GIURIDICHE
DELLA PREFETTURA DI MILANO AL NR. 663 PAG. 1042 VO. 3°
CCIAA MILANO REA NR. 1806716

COMITATO EDITORIALE

MARCO EMANUELE DECARLI, DAVIDE DOLCINI,
SIMONA MAURA MARTELLI, CARMELA MOCCIA,
GLORIA RONCHI

COMITATO SCIENTIFICO

MONICA ANTINORI, RAFFAELE LANDOLFO,
EMIDIO NIGRO, SANDRO PUSTORINO,
WALTER SALVATORE

HANNO CURATO LA REDAZIONE DI QUESTO
NUMERO

MATTEO BRASCA, FEDERICA CALO',
LORENZO FIORONI, MICHELA ROMANI,
GIUSEPPE RUSCICA, SILVIA VIMERCATI

REDAZIONE

VIA VIVAIO 11 - 20122 MILANO
TEL +39 02 86313020
SEGRETERIA@FPACCIAIO.IT

STAMPA

GRAFICA METELLIANA
CAVA DEI TIRRENI

DELETTERA WP

ARCHITETTURA E INGEGNERIA WEB+PAPER

Editore

via Tadino 25 - 20124 Milano
tel + 39 02 29528788
vendite@delettera.it

DIRETTORE RESPONSABILE

SIMONA MAURA MARTELLI

PUBBLICITÀ

MARKETING@DELETTERA.IT
TEL. +39 02 36584134

È vietata la riproduzione, la traduzione e l'adattamento, anche parziale del materiale pubblicato senza autorizzazione di DELETTERA WP e di Fondazione Promozione Acciaio. Le considerazioni espresse negli articoli sono dei singoli autori, dei quali si rispetta la libertà di giudizio, lasciandoli responsabili dei loro scritti. L'autore garantisce la paternità dei contenuti inviati all'Editore manlevandolo da ogni eventuale richiesta di risarcimento danni proveniente da terzi che dovessero rivendicare diritti su tali contenuti. La rivista non è responsabile delle spedizioni non richieste.

Iscrizione al Tribunale di Milano in data 03/05/2011 n. 223 del registro. Riservatezza: Art. 7 D.Lgs 196/03. Titolare del trattamento dei dati personali raccolti nelle banche dati per uso redazionale relativo ai progetti è Fondazione Promozione Acciaio. I dati potranno essere rettificati o cancellati dietro presentazione di richiesta scritta.

Trimestrale - Spedizione in abbonamento postale Poste Italiane spa - D. L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, LO/MI. Prezzo copia: 3 euro Abbonamento annuale: 10 euro

DELETTERA WP PUBBLICA ANCHE:

cityproject.it

recuperoeconservazione.it

STRUCTURALWEB.IT

In copertina

elaborazione grafica
CENTRO ARTI E SCIENZE FONDAZIONE GOLINELLI
[progetto: Mario Cucinella Architects]
foto originale: OKNOstudio

F FERROSIDER S.p.A.

Dal 1966 qualità d'acciaio

Fin dalla sua fondazione la Ferrosider S.p.A.
si è contraddistinta per i continui
investimenti volti al miglioramento
tecnologico, della sicurezza e dell'ambiente,
all'ampliamento della gamma di prodotti.



Ferrosider S.p.A.
Via Domenico Ghidoni, 169
25035 - Ospitaletto (Bs)

tel. +39 030 68.41.411
Fax +39 030 64.33.85
mail: ferrosider@ferrosider.it
www.ferrosider.it



SALDATI STRUTTURALI · API · QUADRI / RETTANGOLARI · LEVIGATI · SMLS

Tubi in acciaio

Nuovi servizi esclusivi e soluzioni personalizzate



SCOPRI DI PIÙ SUL NOSTRO SITO

Siderpighi.it