

CIL

costruire in laterizio



Cantine

ISSN 0394-1599 • Anno XXXV
ottobre 2023 • Quadrimestrale



9 770394 159004

193

NORMABLOK PIÙ S40 MA. RICOSTRUIRE. RECUPERARE. RIVIVERE.



Le abitazioni storiche, specialmente quelle in pietra a vista, in caso di sisma sono soggette ai maggiori danneggiamenti; ne è una prova quanto accaduto ai borghi del centro Italia colpiti dal sisma del 2016. Ricostruire questi edifici ricreandone il valore architettonico e paesaggistico, garantendo al contempo la necessaria sicurezza sismica, la sostenibilità ambientale, la durabilità e non da ultimo il risparmio energetico è un obiettivo importante che il Sistema **NORMABLOK PIÙ S40 MA** permette di raggiungere.

I test su tavola vibrante hanno dimostrato che la parete portante in muratura armata **NORMABLOK PIÙ S40 MA** con paramento esterno in pietra a vista è in grado di resistere a eventi sismici di intensità doppia rispetto a quelli registrati nel 2016.

PIU'
ISOLAMENTO
TERMICO



PIU'
SICUREZZA
SISMICA



PIU'
ISOLAMENTO
ACUSTICO



PIU'
RESISTENZA
AL FUOCO



PIU'
ELIMINAZIONE
PONTI TERMICI



PIU'
RISPETTO
DELL'AMBIENTE



PIU'
TRASPIRABILITÀ





SAIE

La Fiera delle Costruzioni
progettazione, edilizia, impianti

BARI 2023
19/21 ottobre

Nuove soluzioni per i
professionisti delle costruzioni



IL FORMAT DI SAIE

- ▶ Posizionamento strategico verso il **cantiere** con contenuti per imprese, produttori, distribuzione, progettisti, applicatori, maestranze e installatori
- ▶ Settori espositivi: **Progettazione e Digitalizzazione, Edilizia, Impianti, Servizi**
- ▶ Percorsi e aree speciali: **Infrastrutture, Calcestruzzo, Serramenti, Materiali e Sistemi Costruttivi, Sismica, Cantiere Sostenibile e Digitale, Finiture Tecniche e Colore, Macchine e Attrezzature**

PARTECIPARE A SAIE

- ▶ Essere **protagonista** della **più grande community di imprese, professionisti e associazioni del settore delle costruzioni**
- ▶ **Utilizzare un forte moltiplicatore commerciale** per il mercato dove presentare prodotti e soluzioni a decisori d'acquisto profilati

Scansiona il QR Code per vedere
il video dell'ultima edizione



Richiedi informazioni

info@saiebari.it

Tel. 02332039460

Progetto e direzione



In collaborazione con



Seguici su



WWW.SAIEBARI.IT

Organizzato da



Media Partner



Ciclo di seminari per professionisti
**SOSTENIBILITÀ DEI PRODOTTI
DA COSTRUZIONE: DAI NUOVI CAM
ALLE NORMATIVE
EUROPEE PER GLI EDIFICI**

Il Life Cycle Assessment per la valutazione
degli impatti ambientali

I seminari, della durata di 3 ore, saranno svolti da relatori qualificati, con l'intento di approfondire le **novità dei CAM edilizia** (a seguito della revisione operata dal Ministero dell'Ambiente e dell'Energia con il decreto n. 256 del 23 giugno 2022), **le metodologie e gli standard di riferimento da utilizzare per l'esecuzione di una analisi LCA**; verranno inoltre approfondite le normative europee in evoluzione in materia di efficienza energetica e ambiente per il settore delle costruzioni.

Il calendario degli eventi:

NAPOLI
26 GIUGNO
ACEN

ROMA
5 LUGLIO
ANCE

BOLOGNA
25 SETTEMBRE
Cersaie

BARI
20 OTTOBRE
SAIE

RIMINI
9 NOVEMBRE
Ecomondo

MILANO
17 NOVEMBRE
MADE Expo

Promosso da



con il patrocinio degli enti nazionali
ANCE Nazionale, Federcostruzioni, GBC Italia

INFO
formazione@theplan.it

In fase di
accreditamento
per il rilascio di

3 CFP

per Architetti,
Ingegneri,
Geometri e Periti

REGISTRATI





In copertina:
Cantina Briziarelli
Bevagna, Perugia

4 NEWS
• a cura di Roberto Gamba

6 PANORAMA
• a cura della redazione

EDITORIALE
10 Il rigore della bellezza
• Marco Casamonti

PROGETTI
Giovanni Cardinali e Studio Pan

12 Cantina Briziarelli
Bevagna, Perugia
• Roberto Bosi

BRH+
20 Cascina Elena Winery
Rocchetta Belbo, Cuneo
• Marzia Marandola

Edoardo Milesi & Archos
28 Cantina Cupano
Montalcino, Siena
• Silvia Berselli

Stocker Lee Architetti
36 Cantina Sottobosco
Genestrerio, Svizzera
• Spartaco Paris

INTERVISTA
Fiorenzo Valbonesi

44 Il mestiere dell'attenzione
• Chiara Testoni



DESIGN
FGS Studio

48 Villa Bell'Aria
Cantina storica di Argiano
Montalcino, Siena
• Chiara Testoni

STORIA E RESTAURO

52 Il Thermopolium ostiense: storia e restauro di un wine-bar di età imperiale
• Silvia Cigognetti

TECNOLOGIA

60 Schermi avanzati: il riuso di pareti in mattoni dall'esistente

• Jacopo Andreotti, Elena Montacchini,
Silvia Tedesco

66 Lo strutturalismo high-tech per la King's College School Wimbledon
• Andrea Boito

CANTIERE

74 Demolizione e ricostruzione: laterizio per l'adeguamento prestazionale
• Massimo Mariani, Luca Trulli

80 Casa PB a Roma: una ricostruzione con l'uso di mattoni e blocchi in laterizio
• Nicola Montini

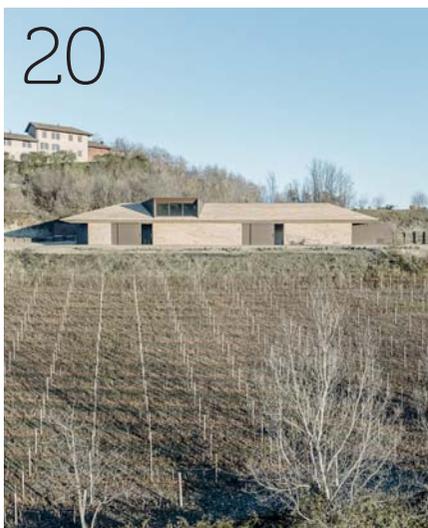
DETTAGLI
HARQUITECTES

86 Laterizio in sospensione
• Andrea Campioli

Contro-EDITORIALE

90 Il rinascimento della terracotta per la vinificazione
• Caterina Gargari

92 RECENSIONI
• a cura di Roberto Gamba



Promossa da



In collaborazione con



Aderente a: Confindustria Cultura Italia



Soluzioni Tecniche per l'Architettura e le Costruzioni

SALONE INTERNAZIONALE DELL'EDILIZIA

a cura di **Roberto Gamba**

Restaurate le Procuratie Vecchie di Venezia

Il lungo palazzo porticato delle Procuratie Vecchie che definisce il lato nord della Piazza San Marco di Venezia è stato recentemente restaurato e portato a nuova vita.

L'opera cinquecentesca di Bartolomeo Bon e di Jacopo Sansovino, attuata per essere residenza dei procuratori di San Marco, è costituita da più corpi di fabbrica accostati, separati da setti murari. Oggi l'edificio, nuova casa di The Human Safety Net, la fondazione umanitaria del Gruppo Generali, ha il primo piano destinato a uffici, il secondo a istituzioni e associazioni, il terzo alla frequentazione pubblica. Su incarico della proprietà Generali Real Estate, l'intervento, parte del progetto più ampio (pubblicato su CiL 191) condotto dal 2019 nell'area

Marciana, è stato curato da David Chipperfield per destinare il terzo piano a spazio mostre ed eventi culturali, nell'ambito della Biennale. Chipperfield, vincitore del concorso del 2017, associato a Giuseppe Zampieri, per attuare il suo progetto ha utilizzato le tecniche veneziane di recupero più tradizionali. Il ruolo del laterizio nell'intervento è stato significativo, sia per la sostituzione di grandi parti di muratura in mattoni al piano terra, danneggiate dalle periodiche aggressioni dell'acqua alta, sia ai piani superiori per la ricucitura delle pareti con la tecnica dello scuci-cuci. Migliore+Servetto Architects sono gli autori del progetto degli interni e degli allestimenti per le esposizioni; mentre l'idea di The Venice Home è stata concepita da Rampello & Partners Creative Studio.



© Alessandra Chemollo

Nuova consiliatura per GBC Italia

Green Building Council Italia, parte del World GBC, è un'associazione senza scopo di lucro a cui aderiscono imprese, associazioni e comunità professionali operanti nell'edilizia sostenibile. Promuove la trasformazione del mercato edile attraverso criteri di progettazione e realizzazione di edifici salubri, energeticamente efficienti e a impatto ambientale contenuto. Il Consiglio di Indirizzo, eletto a giugno scorso per il triennio 2023 - 2026, ha nominato il nuovo Presidente Fabrizio Capaccioli che ha presentato un programma innovativo che vede il benessere delle persone al centro, con apposite linee strategiche: Gbc Italia Next Generation, per aprire l'Associazione all'esterno, alle giovani generazioni, attraverso strutture dedicate e inclusive; Engagement, Relationship &

Partnership, per garantire l'approccio alla sostenibilità nei 7901 Comuni italiani, attraverso l'operato dei suoi avamposti territoriali, i Chapter; Innovazione & Made in Italy, per supportare la transizione verso la sostenibilità con un'efficace diffusione dei protocolli, da snellire, aggiornare e democratizzare; Sostenibilità a 360°, per avere proficue contaminazioni con altri protocolli e protagonisti; Corporate Social Responsibility, per adottare un codice etico contemporaneo e di politiche di parità di genere; Relazioni e Progetti Internazionali, facendosi forza, in primis, sul rapporto con USGBC; GBC Italia e Finanza green, per facilitare le connessioni tra sostenibilità e filiere edili e immobiliari; GBC Academy, scuola di formazione da qualificarsi come centro di eccellenza in Italia; Digital Transition, per attuare una compiuta transizione digitale. La

squadra istituita dal Presidente per il prossimo triennio è costituita dal Vicepresidente Federico Filippo Oriana (ASPESI Unione Immobiliare) e dal consigliere Enrico Maria Scalchi per il Comitato Esecutivo dell'Associazione. Inoltre, sono state attribuite ai consiglieri le prime cariche di responsabilità: a Paolo Cambula - Aeroporti di Roma, le Relazioni Internazionali; ad Alfonsina Di Fusco - Confindustria Ceramica, i rapporti con Associazioni ed Enti; a Dante Parisi - Italcementi, la Membership attiva; a Filippo Giovanni Saba - Flooring Corporation, Comunicazione e Marketing; a Enrico Maria Scalchi, l'Attuazione del Programma.



**Green
Building
Council
Italia**

Le volte di mattoni alla Biennale di Venezia

Nell'ambito della Biennale Architettura 2023, sono state realizzate due volte in terracotta, che rappresentano le installazioni "Angelus Novus" e "La Classe Rossa", come parti del progetto del Time Space Existence del Centro Culturale Europeo sviluppato per la Biennale stessa.

La prima, situata presso Palazzo Mora (Strada Nova, Cannaregio 3659) è composta da 2.000 tavelle fatte a mano e costruita senza supporti temporanei o guide, utilizzando un nuovo approccio di costruzione: auto-bilanciamento della struttura e ausilio nella posa tradizionale con la realtà aumentata. Infatti, un'interfaccia di realtà aumentata ha guidato un muratore esperto nel posizionamento di ogni mattone in un complesso modello

geometrico. Ispirato alla cupola del Duomo di Firenze di Brunelleschi, il progetto nasce da una collaborazione guidata da Form Finding Lab della Princeton University e UCHV Research Film Studio con Skidmore, Owings & Merrill (SOM).

La seconda installazione, realizzata presso i Giardini della Marinaressa (Riva dei Sette Martiri, Sestiere Castello) è una volta parabolica auto-portante in calcestruzzo, ricoperta da uno strato di mattoni.

Rappresenta una simbolica soluzione alla penuria di edifici scolastici in Nigeria, poiché combina l'adozione di materiali reperibili anche in loco e l'efficienza della geometria della parabola, consentendo di creare una scuola sostenibile, bio-climatica e durabile nel tempo (grazie alle peculiarità del laterizio).

La sezione ad arco presente a Venezia rappresenta il modello base del progetto, sviluppato da ACTA - Action through Architecture e CISP - Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli.



Installazioni presso Palazzo Mora (sinistra) © Variante Artistica, e presso i Giardini della Marinaressa (destra). © Terreal

Ediltrophy 2023: dalla progettazione alla realizzazione

Ediltrophy, gara di arte muraria nata nel 2008 per volontà delle Parti Sociali dell'edilizia, è organizzata dal Formedil in collaborazione con SAIE, il Salone internazionale dell'edilizia, con IPLE, Istituto Professionale Edile di Bologna e quest'anno anche con Formedil Bari. L'edizione 2023 ha previsto per la prima volta una fase preliminare dedicata ai tecnici, con lo scopo di promuovere il settore tra i giovani e gli operatori con specifiche competenze tecniche di progettazione. La gara dei tecnici si è conclusa con la vittoria dei progetti presentati dal Formedil Bari, primo posto, dal CSE Parma, secondo, e dalla Scuola Costruzioni Vicenza Andrea Palladio, terzo. Al concorso, indetto a marzo, hanno partecipato squadre, composte ciascuna da due studenti del quarto e

quinto anno degli istituti per Geometri, da studenti del quarto anno IeFP, IFTS e da studenti di altri corsi di formazione tenuti dagli enti della rete Formedil. I manufatti, tutti in laterizio, sono stati pensati come oggetti di arredo urbano da lasciare in dono alle amministrazioni pubbliche dopo le gare. L'opera vincitrice (nella foto) parteciperà a una delle due categorie della finale nazionale Ediltrophy, che si svolgerà al SAIE di Bari il prossimo 21 ottobre, insieme alla premiazione conclusiva. La finale è preceduta, come sempre, dalle selezioni regionali o interregionali, che hanno avuto inizio a luglio scorso sul territorio nazionale. Molte delle gare territoriali hanno beneficiato di patrocinio e collaborazione dei principali Enti pubblici locali e i diversi manufatti realizzati, laddove possibile, sono stati donati alle amministrazioni comunali, per esempio per l'arredo di parchi o

strade pedonali. La manifestazione nel suo complesso è patrocinata dalla CNCE, dal Prevedi, dal Sanedil, dai Consigli nazionali degli Ingegneri, degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori e dei Geometri e Geometri laureati. C'è poi il tradizionale patrocinio di Confindustria Ceramica che da tempo, insieme ad alcune aziende associate (Cotto Cusimano, Fornace Ballatore, FBM, Fosdondo, IBL, S. Anselmo e Terreal) supporta le edizioni di Ediltrophy.



© Formedil

Vino e terracotta, un'affinità vincente

Cantina Renato Ratti, La Morra (CN).

Nessun altro materiale risulta più idoneo della terracotta per la costruzione di cantine destinate alla produzione, alla lavorazione e all'invecchiamento del vino. Infatti, sia le colture dei vigneti sia la materia prima dei mattoni traggono origine da terreni argillosi. La materia prima dei laterizi è l'argilla presente in cave di pianura e di collina, così come l'argilla caratterizza le coltivazioni dei nostri prestigiosi vitigni italiani.

Sarà pertanto questa affinità di origine il motivo per cui molte cantine sono realizzate in laterizio. E questo non solo per il rivestimento parietale esterno, ma anche per quello degli ambienti interni così sensibili ai parametri di temperatura, umidità e, in generale, di comfort. La sua particolare struttura porosa, unita alle altre caratteristiche tecniche, rende il laterizio idoneo a creare microclimi interni molto adatti alla conservazione e all'invecchiamento del vino.

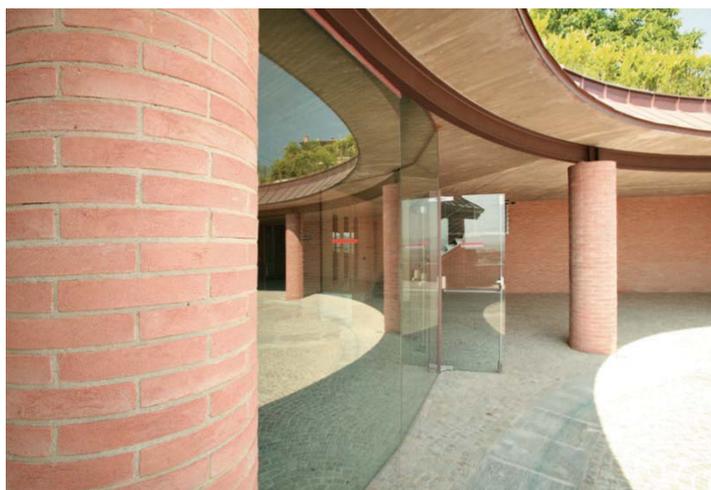
Sono un esempio le partiture murarie in laterizio faccia vista della Cantina Renato Ratti a La Morra (CN), sottolineate dalla presenza di un giunto di malta chiaro rispetto alla colorazione rosata dei mattoni. Questo materiale, così antico e al tempo stesso ancora oggi protagonista nel linguaggio architettonico contempora-

neo e moderno, è presente in varie zone della cantina. Il mattone scelto è della Linea Classico SanMarco, colore rosato Bz, un laterizio tradizionale che, basandosi sulla tecnologia a pasta molle non estrusa, risulta specifico all'utilizzo facciavista per la sua bellezza e la sua resistenza agli agenti atmosferici. Per il rivestimento delle colonne sono stati utilizzati dei mattoni curvi della Linea Elementi d'Architettura, realizzati a mano con lo stesso impasto di argilla dei mattoni utilizzati per il rivestimento delle facciate, per uniformità di colore.

Di terracotta è anche il rivestimento delle volte interne della sala ipogea di affinamento e invecchiamento del vino della Cascina Carlot di Coazzolo (AT). È un mattone della Linea Dogi SanMarco, colore 2.0, erede della tradizione antica, prodotto a stampo a pasta molle. Questa linea si ispira alle antiche murature e mira a ricreare una sorta di "effetto tempo", grazie a tonalità variegata e sfumate e a dimensioni irregolari e spigoli arrotondati.

A valle della tradizionale lavorazione, infatti, vengono svolte azioni aggiuntive in grado di conferire a questi mattoni il fascino dei mattoni vissuti e di recupero. L'assenza quasi totale della sabbia superficiale è dovuta al particolare ciclo produttivo di "invecchiamento".

La Terracotta di Terreal Italia ha permesso in entrambi i casi di rispondere in maniera adeguata ai requisiti prestazionali di isolamento termico. Da questo punto di vista la tecnologia produttiva industriale del "pasta molle" conferisce massa al mattone e conseguentemente inerzia termica per offrire resistenza alla trasmissione del calore verso l'interno dell'edificio durante i mesi estivi. Il laterizio a pasta molle in questo senso è, fra i materiali, il più idoneo per valori di trasmittanza termica e, nel contempo, di sfasamento d'onda in grado di conferire benessere e bassi consumi energetici. Inoltre, nell'utilizzo come rivestimento delle pareti interne la struttura porosa del materiale permette di "respirare", ossia di diventare termo e igro-regolatore, così da assorbire l'umidità in eccesso e di cederla col tempo all'ambiente, evitando condense e muffe.



SCHEDE TECNICHE

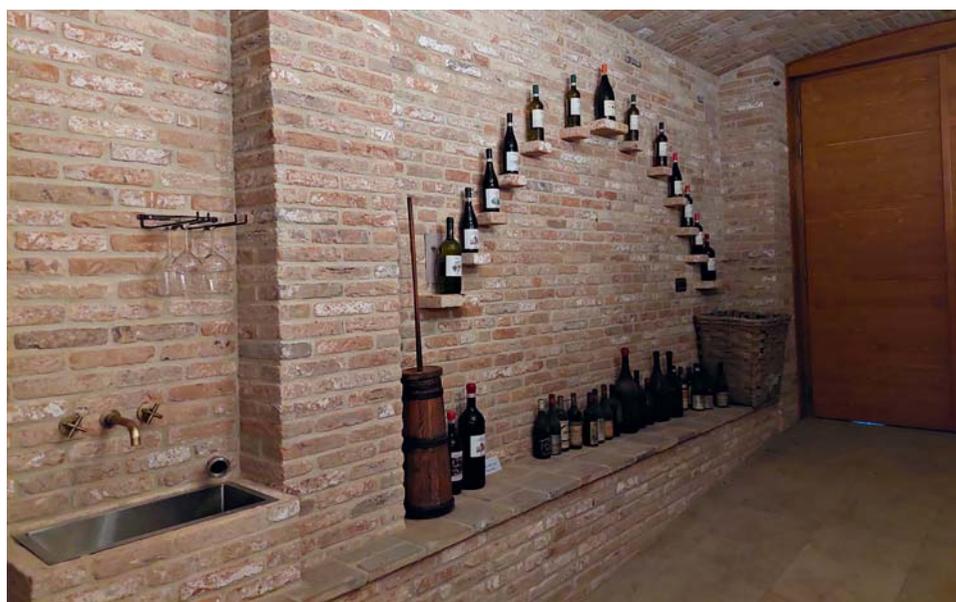
Oggetto	Cantina Renato Ratti
Localizzazione	La Morra (CN)
Cronologia	2006
Progettazione architettonica	Marco Sita GSV Engineering Architetti Associati, Genova
Materiale utilizzato per il rivestimento delle facciate	Mattone a pasta molle "tipo a mano" prodotto a stampo della Linea Classico SanMarco di Terreal Italia, colore Rosato bz

Oggetto	Cascina Carlot
Localizzazione	Coazzolo (AT)
Cronologia	2022
Progettazione architettonica	Gianni Bonfrate
Materiale utilizzato per la realizzazione delle volte interne	Mattoni, Tavelle e Listelli a pasta molle "tipo a mano" a stampo della Linea DOGI SanMarco di Terreal Italia, colore 2.0

TERREAL ITALIA

Contatto diretto
d.desiderio@terreal.it

Cantina Renato Ratti, La Morra (CN).



Cascina Carlot, Coazzolo (AT).





NORMABLOK PIÙ S40 MA per la ricostruzione post sisma

Ricostruire i borghi colpiti dal sisma e riportarli al loro caratteristico aspetto originario è possibile, impiegando per la struttura portante la muratura armata NORMABLOK PIÙ S40 MA e, dove è presente per tradizione, la pietra locale per il rivestimento faccia vista. Gli edifici che fanno parte del patrimonio storico del nostro paese risultano spesso particolarmente vulnerabili agli eventi sismici che ciclicamente caratterizzano la nostra penisola.

Le abitazioni storiche, specialmente quelle in pietra, infatti, in caso di sisma, sono soggette ai maggiori danneggiamenti; ne è una prova quanto accaduto ai borghi del centro Italia colpiti dal sisma del 2016, in cui molti edifici in pietra sono in parte o totalmente crollati.

Ricostruire "com'era, dov'era" in zone sismiche e a forte rischio-idrogeologico è un obiettivo importante, ma non è semplice, in quanto richiede l'uso di materiali di qualità, tecniche edilizie antisismiche e regole costruttive necessariamente diverse da quelle del passato.

L'aspirazione è però quella di rimanere fedeli al disegno originario, ricostruendo in questo caso l'aspetto estetico tipico dei borghi in pietra a vista, ricreandone il valore storico-architettonico e paesaggistico, garantendo al contempo la necessaria sicurezza sismica, la sostenibilità ambientale, la durabilità e non da ultimo il risparmio energetico.

Per soddisfare queste importanti esigenze costruttive Fornaci Laterizi Danesi propone al mercato il sistema in muratura armata NORMABLOK PIÙ S40 MA.

Questa soluzione consiste nell'ancorare il paramento in pietra a vista alla parete portante NORMABLOK PIÙ S40 MA mediante una speciale rete in fibra di vetro, generando così una struttura monolitica sicura sismicamente. L'efficacia di questa innovativa soluzione costruttiva è testimoniata dai risultati ottenuti su tavola vibrante nell'ambito di un ampio progetto di ricerca svolto dall'Università degli Studi di Roma Tre, dall'Università La Sapienza di Roma e dall'ENEA.



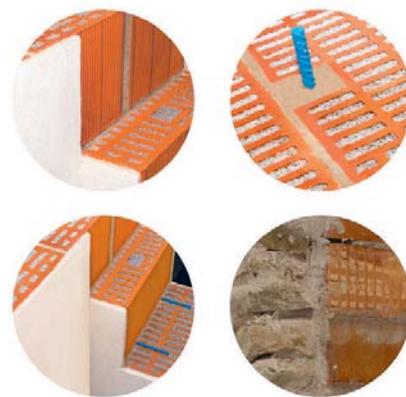
Prototipo su tavola vibrante.



Realizzazione del prototipo.

NORMABLOK PIÙ S40 MA: sicurezza sismica ai massimi livelli

Le prove dinamiche su tavola vibrante mostrano l'efficacia della tecnologia sviluppata: la parete in muratura armata NORMABLOK PIÙ S40 MA rivestita in pietra a vista, opportunamente ancorata con un'apposita rete in fibra di vetro e malta di calce, è in grado di sostenere, senza mostrare segni di danneggiamento, eventi sismici di intensità doppia rispetto a quelli registrati durante la sequenza sismica del terremoto dell'Italia centrale del 2016. Realizzato con laterizio Poroton P800, NORMABLOK PIÙ S40 MA coniuga ai ben noti vantaggi della muratura armata le prestazioni del polistirene espanso additivato con grafite, arrivando così a generare un sistema costruttivo dalle eccellenti performance termiche. Le pareti realizzate con NORMABLOK PIÙ S40 MA, oltre ad essere sicure sismicamente, raggiungono una trasmittanza termica di $0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$, rendendo inutile la posa di un cappotto a lastre, mantenendo nel tempo le prestazioni.



Dettagli del sistema costruttivo.



NORMABLOK PIÙ S40 MA.

FORNACI LATERIZI DANESI

Contatto diretto
ufficio.tecnico@danesilaterizi.it

Il rigore della bellezza

Marco Casamonti

Architetto, Professore Ordinario di Progettazione Architettonica e Urbana presso l'Università degli Studi di Genova.

Nel 1988 fonda lo studio Archea e nel 2001 Archea Associati con cui svolge attività progettuale e di ricerca in ambito architettonico e nell'industrial design. All'attività come progettista e a quella didattica ha associato negli anni un intenso lavoro di approfondimento e riflessione critica sui temi dell'architettura pubblicando saggi e scritti sui principali libri e riviste in Italia e all'estero.

KEYWORDS

Cantine
Opificio
Paesaggio
Contesto

Cellars
Factory
Landscape
Context

Progettare cantine significa immaginare spazi ed ambienti produttivi del tutto diversi, sia dal punto di vista tipologico che morfologico, rispetto ad un consueto complesso artigianale o industriale, poiché in ogni luogo destinato alla produzione del vino si realizza un processo alchemico che ha a che vedere, oltre che con la metamorfosi, con la trasformazione dei prodotti della terra – inanimati – in prodotti per la vita dotati quindi di una propria esistenza e durata. Una genesi – raccolta e fermentazione – una maturazione – l'affinamento in barriques o botti – una vita in cui acquista saggezza e storicità – l'affinamento in vetro e la sua conservazione in bottiglia – fino alla sua consumazione finale.

Inoltre, il vino, e con questo gli spazi per la sua produzione, esprime una attitudine che gli è conferita dall'essere declamato nella liturgia cattolica, al momento dell'eucarestia, come sangue di Cristo. Pertanto, all'interno di ogni cantina si realizza una sorta di rito sacrale che ci porta ad affermare che costruire una cantina, ancorché si tratti nei fatti di un opificio, un luogo di lavoro, richiede la stessa sensibilità ed attenzione che un architetto dedica alla costruzione di un edificio religioso.

Nei miei ricordi – perché ormai sono passati quasi 20 anni – è ancora molto vivido il ricordo dell'incontro con Piero Antinori, un uomo dotato di una straordinaria conoscenza in ambito enologico e di una capacità di visione che solo pochi committenti esprimono con tanta singolare naturalezza. L'occasione coincise con la necessità di aggiungere alla ricerca che stavo svolgendo per il volume intitolato *Cantine d'autore* una prefazione scritta, o meglio trascritta, dalle parole e dalle osservazioni di una persona qualificata ed internazionalmente riconosciuta per la sua comprovata esperienza del mondo vitivinicolo. Durante il corso di quell'intervista, Antinori a un certo punto si interruppe chiedendomi se, in qualità di studioso oltre che di architetto, avessi elaborato una teoria o dedotto da quella raccolta di esempi una sorta di metodo comportamentale tale da poter esprimere consapevoli giudizi di valore in merito alle cantine contemporanee.

Pur non aspettandomi di dover passare da intervistatore a intervistato, risposi che le più belle cantine contemporanee che avevo visitato o studiato erano una sorta di nuova tipologia del tutto ibrida, una specie di connubio tra un borgo rurale – perché in fondo una cantina si deve relazionare con il mondo agreste e contadino – un opificio – perché è un luogo di produzione – e una chiesa, perché produrre vino è come generare qualcosa di sacro, è un'attività che ha a che fare tanto con l'arte quanto con il misticismo.

Tali osservazioni, desunte sul campo, evidentemente coincidevano con la sua "idea" di cantina ed aggiunse alcune note e desideri poiché lui stesso era in fase di realizzazione della sua

nuova sede nel Chianti Classico: un'opera necessariamente ampia ma totalmente integrata con la natura e con il paesaggio, monumentale per dimensioni ma possibilmente invisibile.

In effetti, a mio giudizio, le più interessanti



Cantina Antinori.
© Pietro Savorelli e Associati

The most celebrated wineries in the world are not astonishing cathedrals, but rather intimate, rigorous, linear interventions that play all their evocative possibilities in the capacity of the interior space

realizzazioni a livello internazionale si ritrovano in tali presupposti riuscendo ad impedire, attraverso la misura del progetto, la prevaricazione dell'edificio sul paesaggio, dell'architettura sulla natura.

Anche attraverso la semplice osservazione dei territori di produzione vitivinicola è facile comprendere come alcuni progetti tendano facilmente al fuori scala, all'eccesso formale, al monumentalismo da cattedrale,

al gesto iconico, perdendo quella relazione con il paesaggio e il contesto agrario che invece dovrebbe costituire il centro dell'azione progettuale di ciascun autore alle prese con il tema.

E come nella produzione di alcuni grandi vini il successo dipende dal "blend", cioè dal giusto e calibrato dosaggio dei differenti uvaggi, parimenti nel progetto di una cantina l'interpretazione del contesto naturale, il "saper vedere", leggere e trascrivere in maniera originale i dati ambientali desunti dallo studio del contesto si traduce nella costruzione di quel senso d'identità e di appartenenza dell'edificio al luogo, quindi alla terra, che dovrebbe costituire l'obiettivo di fondo di ogni opera dedicata alla produzione del vino. Smarrire o sottovalutare questo rapporto biunivoco tra prodotto e paesaggio, tra edificio e territorio significa tradire il mandato di traduzione che si rispecchia nell'architettura come l'arte di "abitare la terra".

Se dovessi infatti riflettere su cosa significa costruire una cantina oggi direi che forse l'esercizio rappresenta la migliore esperienza per realizzare ciò che Paolo Portoghesi aveva teorizzato con l'idea che l'architetto, tra le sue specifiche attitudini, dovesse "coltivare" una particolare capacità nell'ascoltare il contesto.

E se tale assunto vale per le architetture in generale, acquista un significato ancora maggiore in quei progetti il cui prodotto è strettamente legato alla terra.

Saper comprendere i valori ambientali e caratteristici dei diversi territori, saperli trasferire nel progetto attraverso l'architettura, significa concorrere alla realizzazione di quell'equilibrio che in termini ambientali si traduce nell'abusato e consumato concetto di sostenibilità. Tuttavia, non va sottovalutato che la produzione contemporanea, contrariamente al passato, utilizza in taluni casi grandi quantità di energia per mantenere una costanza di temperatura e umidità negli spazi dedicati alla maturazione e affinamento del prodotto.

Questo è il motivo anche della denominazione dei luoghi di produzione del vino come "cantine" appunto, perché per centinaia di anni la sua preparazione, in assenza di energia e tecnologie di controllo dei parametri microclimatici, era demandata alla terra che custodiva, nelle parti basamentali degli edifici o in vere e proprie caverne, quelle condizioni ambientali necessarie alla preparazione del vino. Pertanto, l'architettura delle cantine esprime il proprio attaccamento alla terra anche per stringenti necessità funzionali potendo "estrarre" per via naturale dal suolo l'energia necessaria al raffrescamento degli spazi produttivi, essendo la temperatura di affinamento del prodotto e la temperatura del suolo assolutamente coincidenti.

Tale ritorno alla semplificazione tecnologica attraverso il "richiamo" alla terra non può che riflettersi in termini formali nella speculare similitudine o coincidenza d'immagine tra vigneti e spazi produttivi dove la regolarità, la semplicità, l'ordine dei filari rappresentano quelle caratteristiche di costruzione della bellezza dei territori che l'architettura non può che seguire in maniera attenta poggiandosi sulle medesime caratteristiche e regole.

Sono persuaso che progettare una cantina non significhi costruire un edificio quanto piuttosto sistemare un'opera d'arte nel paesaggio tentando di cogliere attraverso l'architettura quella operosa atmosfera di quiete che è l'essenza della vita e del lavoro nei campi.



Cantina Antinori.
© Pietro Savorelli e
Associati (pubblicata
su CiL 169 Archea
Associati).



Giovanni Cardinali e Studio Pan Cantina Briziarelli Bevagna, Perugia

Roberto Bosi, Architetto, PhD, Docente a contratto - Università degli Studi di Firenze



KEYWORDS

Cantina
Torre
Mattone
Tradizione

Winery
Tower
Brick
Tradition

«**S**e tu pensi a un mattone, ad esempio, e tu chiedi al mattone: "Che cosa vuoi, mattone?". Il mattone ti risponde: "Vorrei essere un arco". E se tu dici al mattone: "Senti, gli archi sono costosi, potrei usare un architrave di cemento su di te, che ne pensi?". Il mattone dice: "vorrei essere un arco"». [...] «E se domando al mattone perché non posso impiegare al di sopra di una apertura in una parete di mattoni un elemento in acciaio oppure una trave di cemento armato, il mattone mi risponde: "Sì, tu puoi impiegarlo, ma facendo ciò non mi valorizzi, non mi rendi onore. Tu mi valorizzi solamente se mi dai le piene simboliche possibilità del mio materiale. Se mi dai un arco, io mi comporto con la massima gloria". Una trave in acciaio è una soluzione di ripiego; una trave in cemento armato è troppo imponente. Entrambe le soluzioni umiliano i mattoni; e, avendo a che fare con i mattoni, si cerca di farli vivere o morire, ma non si cerca di umiliarli...»¹.

La "bellezza", insegnava l'architetto Louis I. Kahn ai suoi studenti, emerge dalla selezione, dalle affinità, dall'integrazione. Bisogna consultare la natura e, visto che anche la materia ha un'anima, il dialogo -vero- con il mattone è meno surreale di quello che sembra, perché «i materiali naturali hanno un modo speciale di mischiarsi».

In questo contesto, se è vero che anche i materiali da costruzione hanno un'anima, credo che si possano annoverare pochi esempi recenti dove la ricerca metodica sulle caratteristiche fisiche e statiche di un materiale, nel caso specifico il mattone, abbia raggiunto una forma di espressione compiuta: tra questi, un'opera completata pochi anni orsono, ovvero la Cantina Briziarelli a servizio dei vigneti di proprietà dell'omonima società agri-

cola, siti nelle colline di Montefalco e Bevagna, culla del vitigno Sagrantino DOCG.

Il tema della valorizzazione del materiale rende onore alle sue potenzialità e alle soluzioni architettoniche che, scelte dai progettisti, lo esaltano attraverso le diverse configurazioni: la torre a forma di tino, la quinta a forma di vela leggermente incurvata che protegge, contiene e genera gli spazi di rappresentanza, e l'opificio destinato al ciclo produttivo di vinificazione.

Quando si giunge ai piedi della tenuta, già da una certa distanza, sul poggio che sovrasta l'intera proprietà si scorge la cantina come segno nel paesaggio, monumentale, ma ben calibrato alla scala territoriale: una cantina-paesaggio che ha l'obiettivo di integrarsi e di aumentare, con la sua stessa presenza, il valore del territorio nelle sue diverse valenze topografiche, culturali e storiche.

In questa parte dell'Umbria, storicamente vocata alla tradizione del mattone, l'utilizzo di questo materiale fa emergere la sua anima e lo fa dialogare con il paesaggio e con la cultura del territorio.

L'architettura è frutto dell'incontro tra Genius Loci e la tradizione del laterizio delle fornaci Briziarelli di Marsciano, in questo caso impiegato in modo controllato attraverso diverse tipologie per soluzioni e scopi distinti.

Il progetto realizzato della nuova cantina ha previsto la sostanziale separazione degli spazi produttivi da quelli di rappresentanza ottenuta semplicemente con la differenziazione di quota. Dal parcheggio, infatti, attraverso una rampa in leggera pendenza si accede all'ingresso (quota 0,00 m) che, in posizione centrale, oltre ad ospitare la reception, funge da cerniera tra l'asse est-ovest e l'asse nord-sud dell'impianto del manufatto.

L'asse est-ovest è definito e caratterizzato dalla grande vela in mattoni con al centro la torre a forma di tino rivestita in rame aggraffato dalla quale, scendendo attraverso una scala in vetro e acciaio schermata verso l'interno da un sistema di montanti verticali in legno di abete, si arriva alla barricaia (quota -4,50 m). Percorrendo la stessa scala, ma sa-

At the top of a hillock between Bevagna and Montefalco, cradle of the Sagrantino DOCG, stands the Briziarelli Winery as a sign in the landscape, monumental, but well calibrated to the territorial scale: a winery-landscape that aims to integrate and increase the value of the area in its different topographical, cultural and historical values



Scorcio nella stagione autunnale.

lendo di quota, si raggiunge un piccolo spazio con vista panoramica sull'intera vallata. Al lato ovest della torre sono collocati gli uffici, mentre sul lato est prende corpo la sala degustazione che culmina con una zona living definita da una "scatola in vetro" che, estrusa dalla curva della vela in mattoni, offre una vista privilegiata sui vigneti della tenuta e i borghi più belli di questa regione. Nella parte nord, alle spalle della reception si trova una piccola piazza per le degustazioni a sua volta protetta dalla vela in laterizio caratterizzata in questo caso da gelosie a schermare il sole lasciando la vista sul paesaggio.

Nella parte sud, invece, troviamo il fabbricato di impostazione planimetrica tradizionale adibito alla vinificazione: uno spazio a doppia altezza già svelato internamente attraverso un bow-window in corrispondenza della reception. Il conferimento uve e tutto il reparto di lavorazione, stoccaggio e imbottigliamento, si trovano alla quota -4,50 m, raggiungibile dal parcheggio attraverso un'ampia rampa e dal vigneto, verso nord, con una

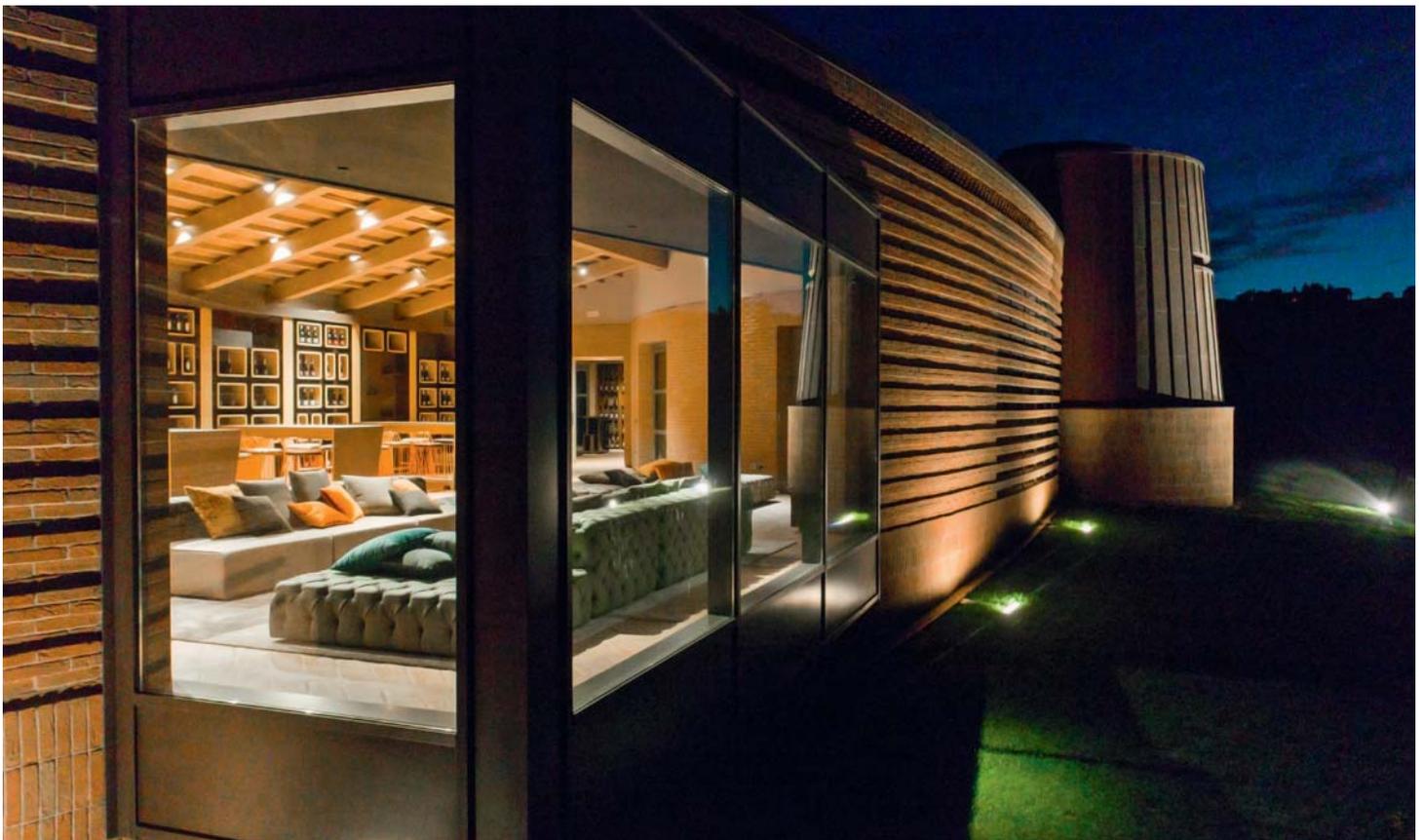
stretta rampa in corrispondenza della torre. La cantina Briziarelli è frutto di un intenso dialogo e collaborazione tra i diversi attori fondamentali per il raggiungimento di un risultato di qualità: la committenza, che ha concepito e guidato l'intervento con rispetto e chiarezza, accompagnando con costanza e dedizione la realizzazione della cantina e continuando nel tempo a valorizzarla; l'agronomo Roberto Ricci che ha saputo valorizzare al massimo il terroir della proprietà in stretto dialogo con il team di progettazione composto da: l'architetto Giovanni Cardinali² e lo studio PAN Ingegneria guidato dagli ingegneri Fabio Lalli e Riccardo Ricci che hanno ideato e costruito questa cantina-paesaggio con la sapienza di altri tempi.

Note

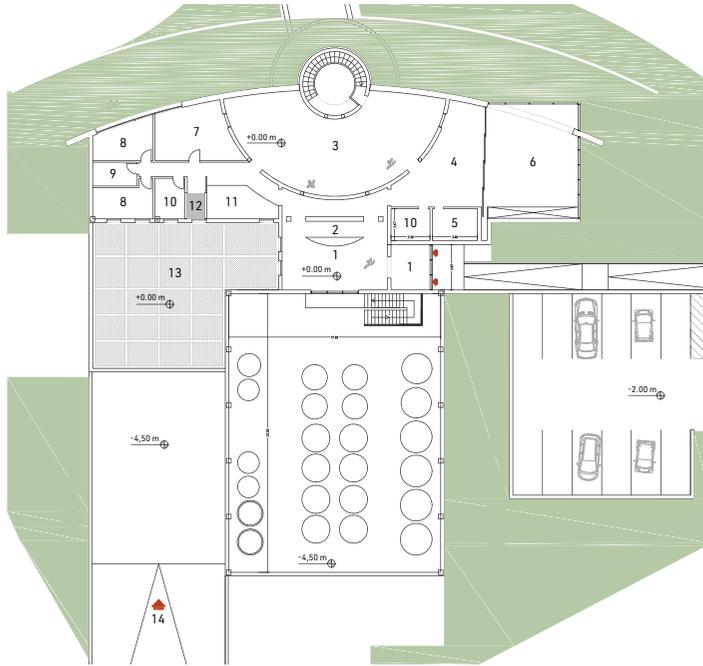
1. L.I. Kahn, *Conversazione con gli studenti*, Rice University School of Architecture, 1998
2. L'architetto Giovanni Cardinali è menzionato nel n. 27 di *Costruire in Laterizio* per il premio ANDIL con la tesi di laurea sugli edifici in laterizio



Scorcio serale.



Scorcio serale con in primo piano la zona living degli spazi di accoglienza.



Pianta piano terra (livello 0,00m).

LEGENDA

- 1. Ingresso
- 2. Reception
- 3. Piazza esposizione
- 4. Open space
- 5. Cucina
- 6. Sala riunioni
- 7. Ufficio presidente
- 8. Uffici
- 9. Archivio
- 10. Bagni
- 11. Salotto
- 12. Montacarichi
- 13. Lastrico solare
- 14. Ingresso rampa

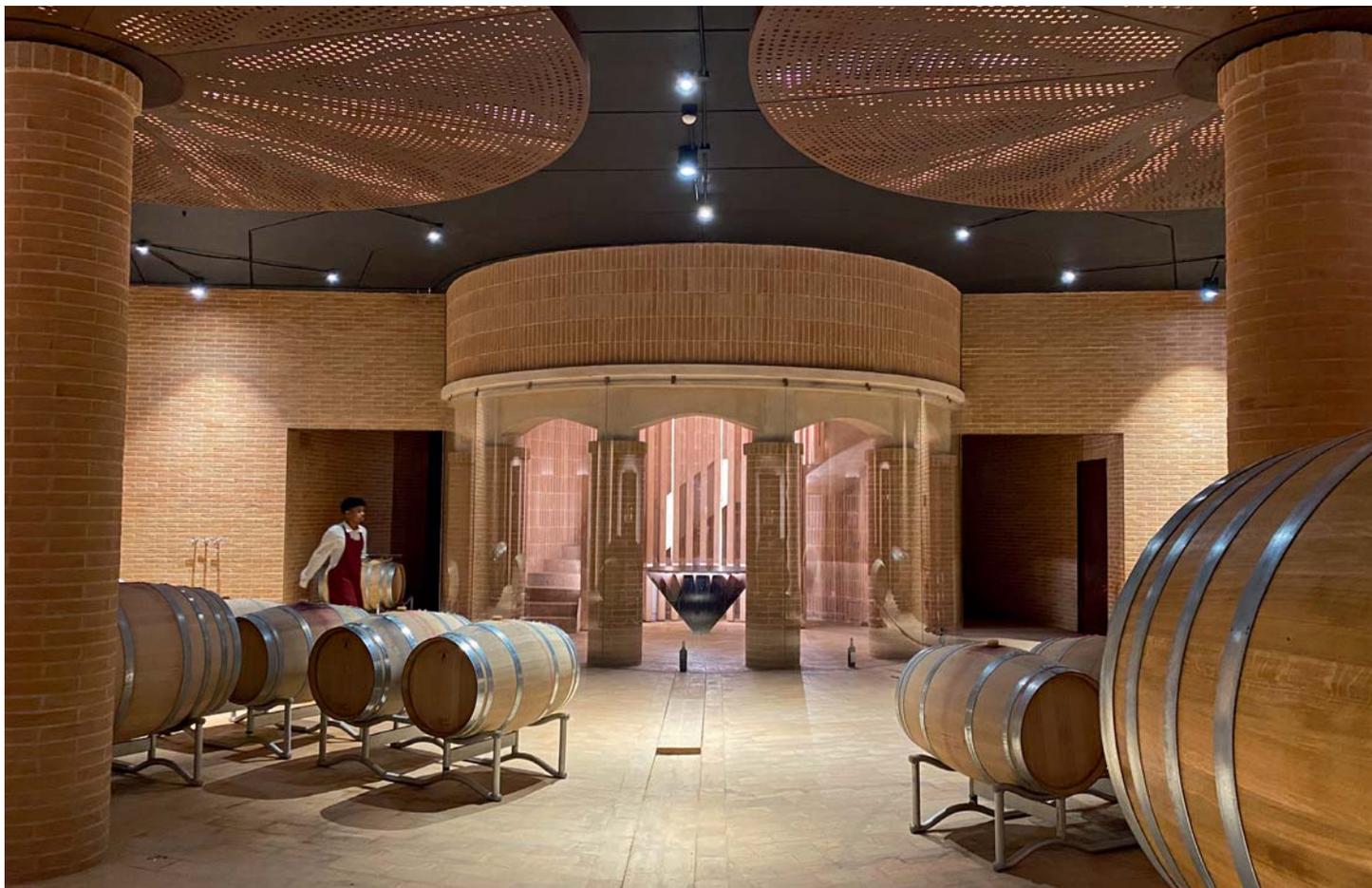


Rendering dello spaccato assometrico.

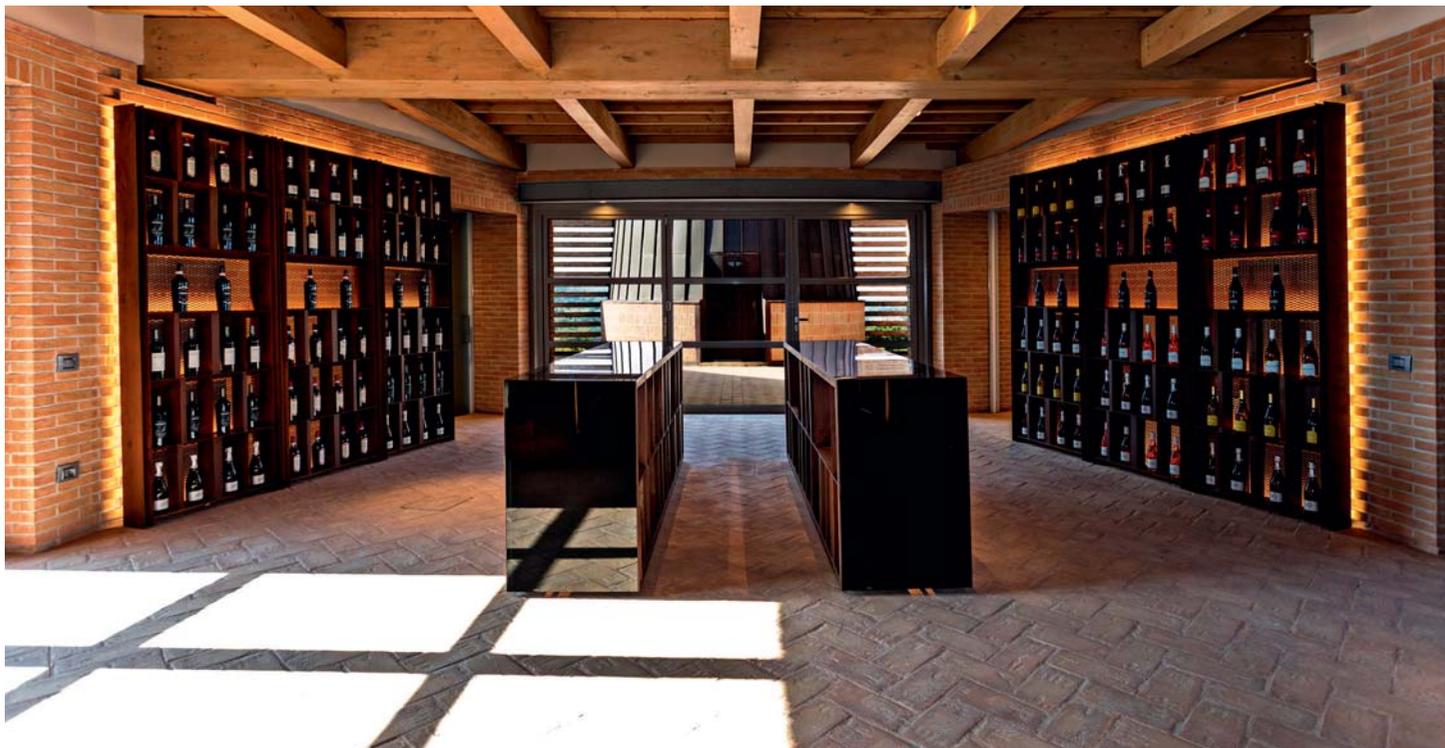
SCHEMA TECNICA

Oggetto	Cantina vinicola Briziarelli
Località	Bevagna, Perugia
Committente	Società Agricola Briziarelli s.r.l.
Progetto architettonico	Giovanni Cardinali
Team di Progetto	Pan Studio di Ingegneria: Fabio Lalli, Riccardo Ricci FLU.PROJECT Studio Associato: Michele Bartoccini, Roberto Ricci
Progetto strutturale	Pan Studio di Ingegneria: Fabio Lalli, Riccardo Ricci

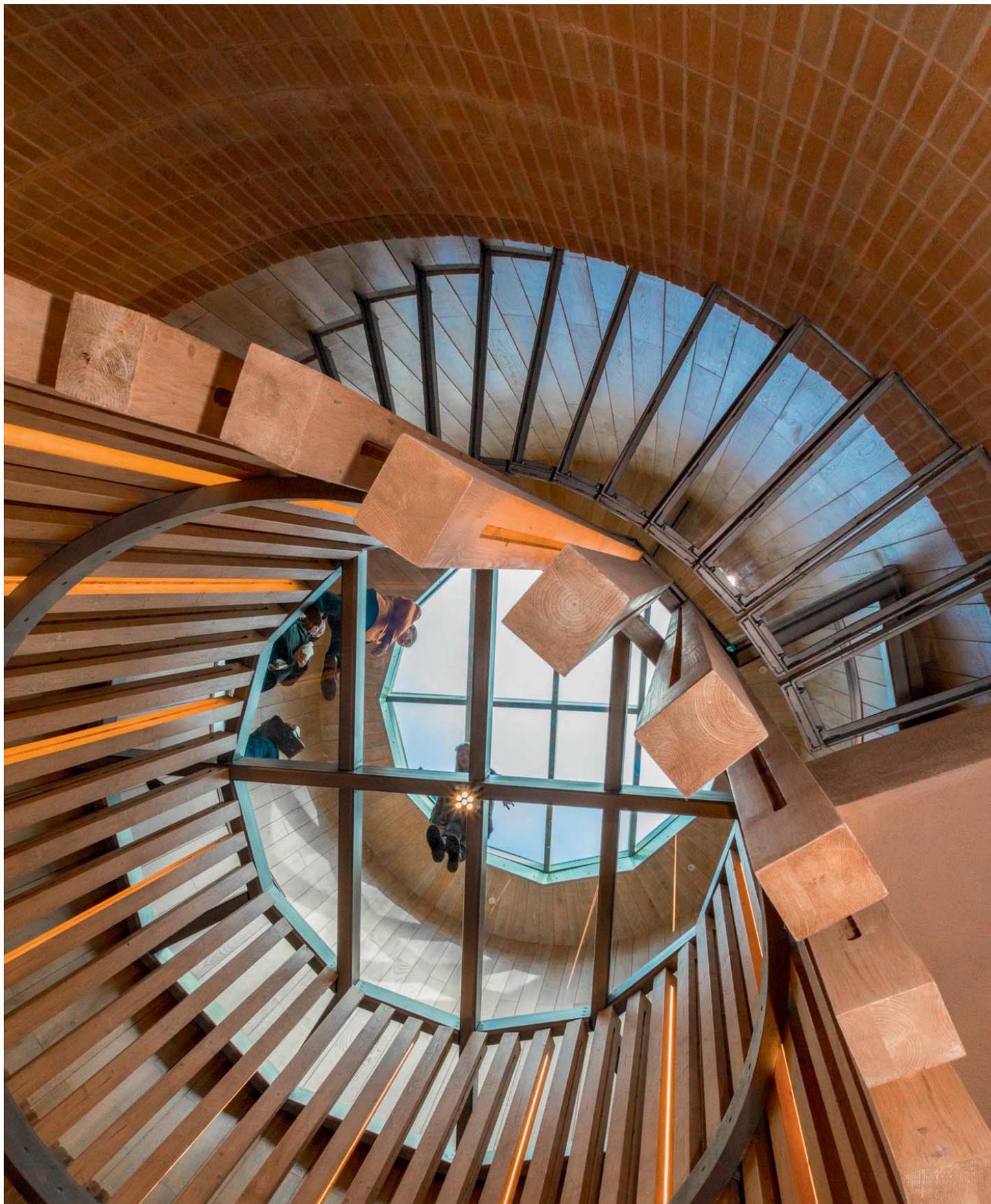
Progetto impiantistico	Ediltermica Castrianni, Cieffe s.n.c. di Falchi Luigi e C.
Impresa di costruzione	C.E.I. Costruzioni s.r.l., B.L. Costruzioni s.r.l.
Cronologia	Inizio lavori 2011, fine lavori 2017
Superficie	1860 m² Piano seminterrato 1.383 m² Piano terra 477 m²
Fotografie	© Gianpaolo Pauselli



Vista interna della barricaia.



Reception.



Scorcio interno della torre/tino.



BRH+

Cascina Elena Winery

Rocchetta Belbo, Cuneo

Marzia Marandola, Professore Associato - Università Iuav di Venezia



KEYWORDS

Copertura

Facciata

Scandole in laterizio

Paesaggio

Roofing

Façade

Brick shingle

Landscape

Immersa nelle colline dell'Alta Langa piemontese, la cantina Elena Winery è il risultato di un ambizioso progetto culturale disposto dalla committenza: un'azienda vitivinicola di produzione di vino biologico ottenuto dal recupero di vitigni autoctoni tradizionali. L'architettura richiesta, infatti, non deve solo ospitare la produzione e lo stoccaggio del vino, ma accogliere un dinamico e aggregante polo di attività culturali e incontri, un luogo di contemplazione e valorizzazione dello straordinario paesaggio circostante.

La cantina deve quindi essere un luogo rispettoso del territorio e capace di promuovere innovazione culturale e sociale; uno spazio dove i giovani talenti possano riscoprire la bellezza della terra e del vivere in simbiosi con essa, lontani dai ritmi frenetici del vivere quotidiano.

L'immagine progettuale della cantina è affidata ai giovani di BRH+, sigla dello studio torinese fondato nel 2002 da Barbara Brondi e Marco Rainò, architetti, designer e curatori indipendenti; autori di eleganti residenze private e graphic designer per celebri case di moda.

Su un pianoro naturale, a ridosso di un pendio, i progettisti adagiano un ermetico volume parallelepipedo a sviluppo orizzontale, che asseconda la geometria del sito con una figurazione modernamente vernacolare.

Un blocco basamentale è sormontato da un tetto a doppia falda asimmetrica, una copertura distribuita perimetralmente a conformare una C, mentre nello spazio centrale in elevazione sono alloggiati i lucernari e l'emergente volume scatolare del piano superiore. La copertura, variamente inclinata, e i colori bruniti che tinteleggiano le facciate richiamano

alla memoria l'architettura rurale dei casali agricoli, disseminati nelle valli limitrofe. Non è infatti la simmetria speculare a dettare il disegno delle facciate quanto il rapporto tra funzione interna e paesaggio circostante. Ogni spazio interno dell'edificio è risolto in relazione alla funzione, all'illuminazione necessaria e al rapporto con il paesaggio esterno.

Facciate e copertura si presentano come elementi continui che configurano un vero e proprio scrigno in laterizio. L'edificio è infatti rivestito da eleganti scandole di laterizio, sfumate cromaticamente dall'ocra alla terra, e continuativamente ancorate alla struttura parietale e di copertura. La sofisticata messa in opera dei laterizi, disposti su fasce orizzontali sovrapposte e inclinate, sembra rievocare le striature delle pareti di roccia sedimentaria delle vicine montagne. La raffinata scocca parietale configura una trama di squame, che protegge l'edificio quasi fosse un organismo primordiale, cromaticamente mimetizzato nel terroso paesaggio circostante.

Il rivestimento in laterizio garantisce inoltre un'alta prestazione termica dell'edificio: sono così stemperate le calde temperature estive e, grazie al sistema di pareti ventilate che dissipano il calore solare, è ridotto il fabbisogno energetico necessario alla climatizzazione degli ambienti.

La struttura portante è a telai in acciaio asimmetrici imbullonati e l'isolamento termico è ottenuto con materiali naturali quali pannelli di sughero, fibre di legno e canapa.

Anche le fasi di costruzione garantiscono il minimo impatto sul sito: ridotti movimenti di terra, fondazioni superficiali, struttura metallica leggera; elementi questi ultimi smontabili e riutilizzabili in caso di demolizione dell'edificio. Dal piano terra della cantina due grandi ingressi industriali, con apertura a portali metallici scorrevoli, interrompono il manto di rivestimento e intaccano rispettivamente il lato lungo e i lati corti dell'aula. Lo spazio interno resta così diviso in diversi ambienti: quelli maggiori destinati alla conservazione del vino in botti metalliche e quelli minori de-

In the Alta Langa area of Piemonte, on a natural terrace stands the parallelepiped building of the winery, a brick casket that conceals and protects the precious nectar: the wine. A shallow excavation and metal-framed supporting structure ensures that the construction site has a low impact on the landscape. The winery is perfectly camouflaged in the natural landscape both by the earthy colors of the façades and the elongated shape of the volumetry



Vista generale della cantina immersa tra i vigneti.

stinati ai macchinari per l'imbottigliamento e ai servizi di accoglienza.

Al piano superiore lo spazio interno si trasforma: una rampa di scala conduce da un raccolto ambiente di benvenuto a un moderno e luminosissimo spazio conviviale, luogo di incontro e di degustazione del vino. Ampie finestre fendono la parete principale e spalancano la vista sul paesaggio circostante, immergendo il visitatore nel sorprendente spettacolo della natura. La cantina Elena Winery, sofisticatamente semplice, emerge silenziosamente nel bruno paesaggio rurale, dal quale sembra imperiosamente scaturire e al quale sembra armoniosamente appartenere.

Premi e candidature

- Selezionato al premio di architettura Dezeen Awards 2022
- Finalista del Premio Architizer A+Awards, nella categoria Architecture +Façades
- Vincitore del premio internazionale BIG SEE Tourism Design Award 2022

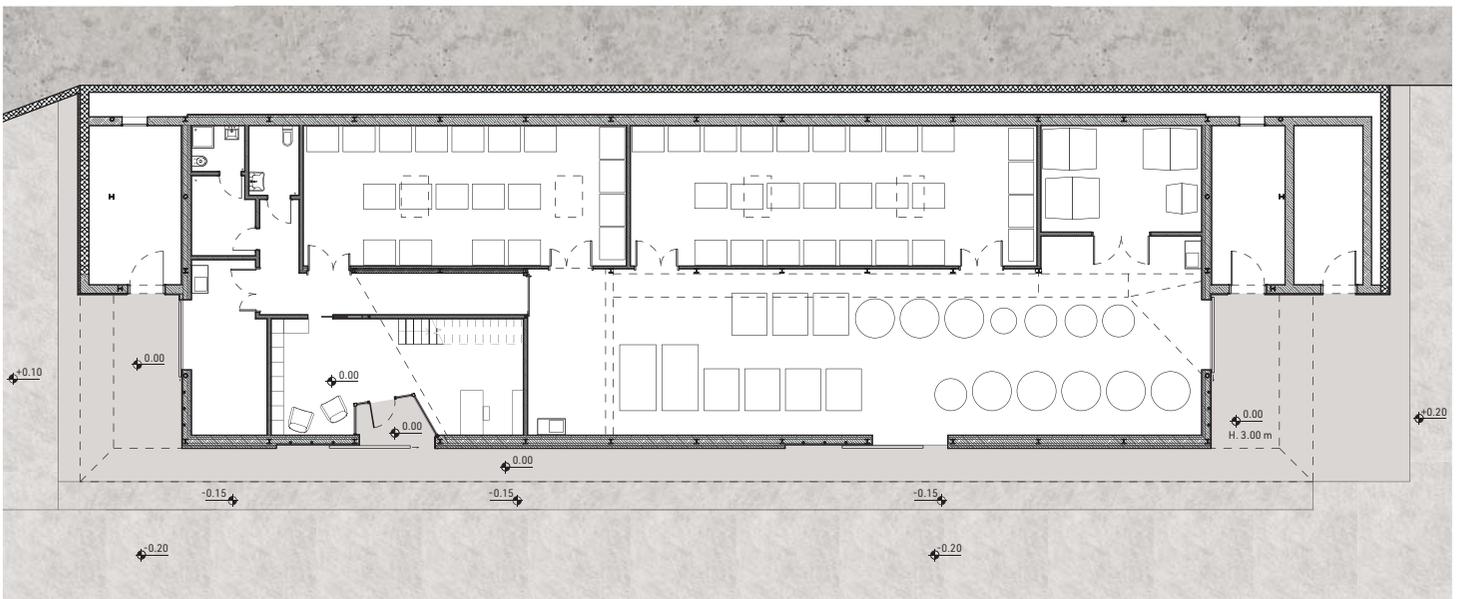
SCHEDA TECNICA

Oggetto	Cascina Elena Winery
Località	Rocchetta Belbo, Cuneo
Committente	Cascina Elena s.s.a
Progetto architettonico	BRH+ Barbara Brondi & Marco Rainò
Progetto strutturale	IPE PROGETTI s.r.l. Innocente Porrone
Progetto termo-idraulico	Fabrizio Frea
Progetto elettrico	Giovanni Agnelli
Progetto acque reflue	Cecilia Cerutti
Impresa Esecutrice	Fratelli Sartore s.r.l.
Anno	2020/2021
Area edificio	608 m²

Fotografie © Aldo Amoretti



Il piano superiore, la vista sul paesaggio dallo spazio degustazione.

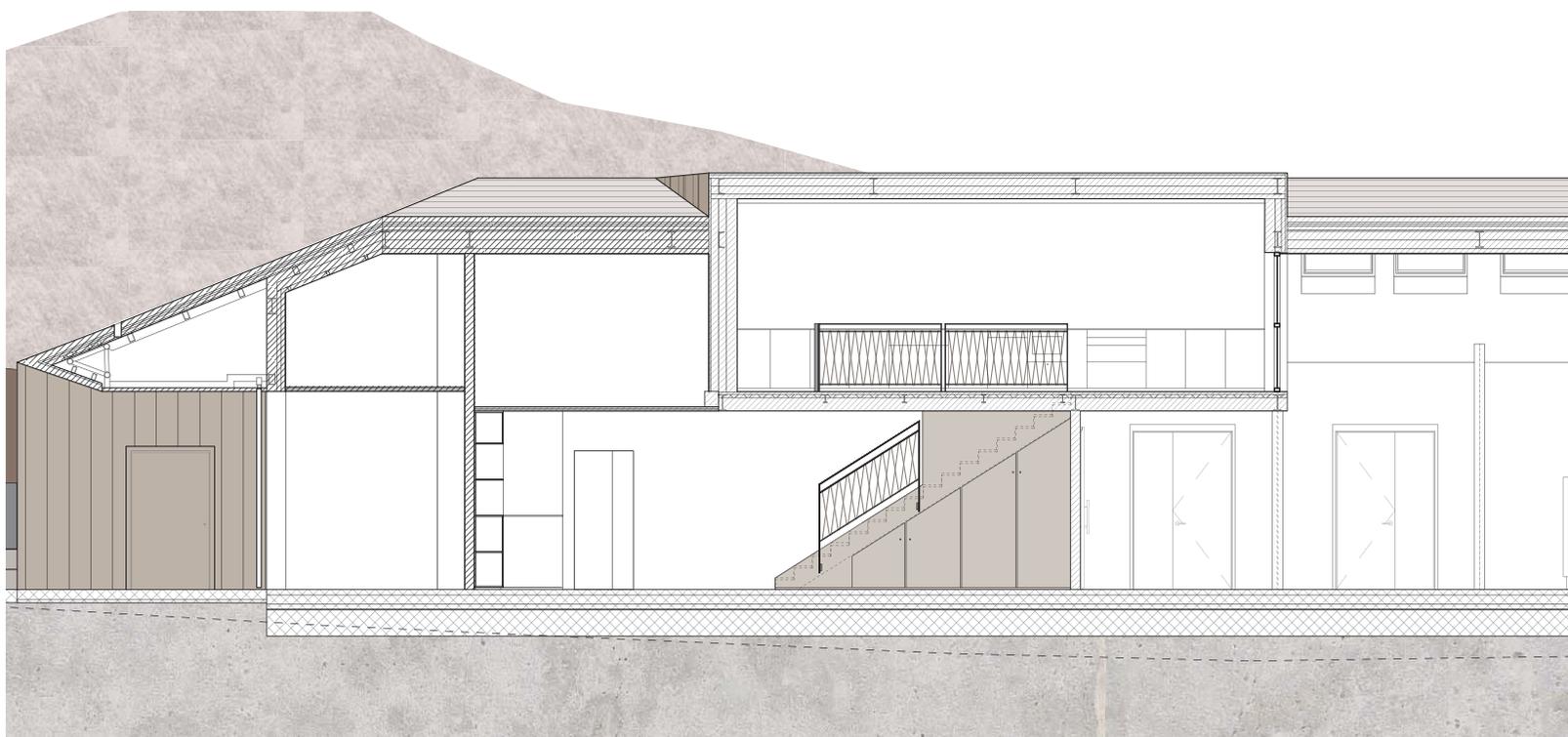


Pianta piano terra.



Vista del fronte principale in piastrelle di laterizio,
prospetto ovest.

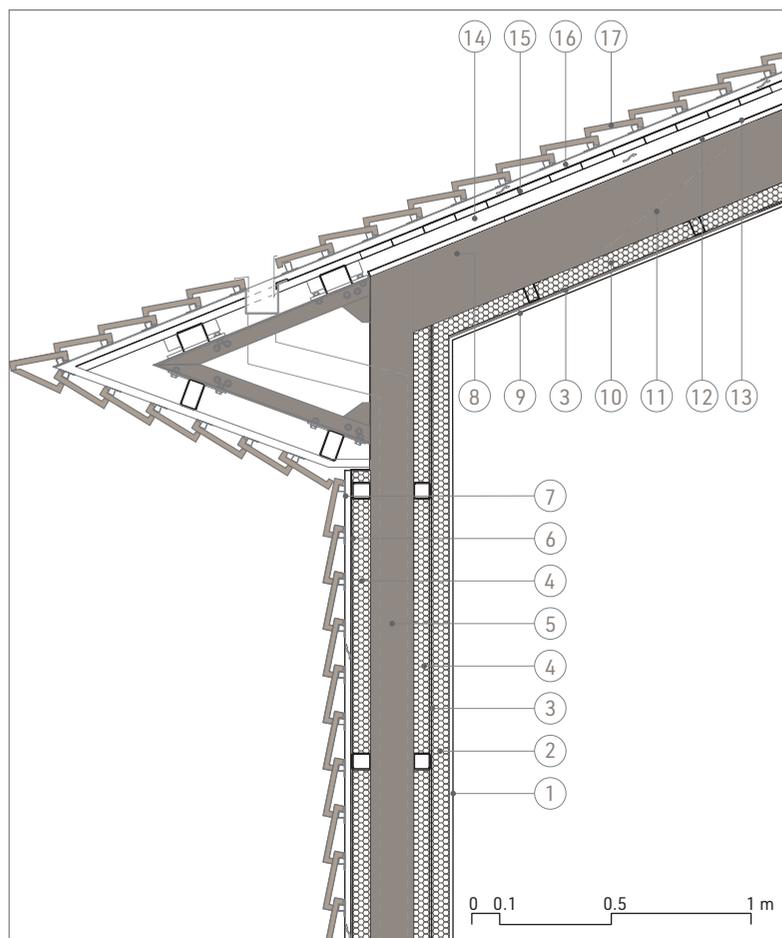
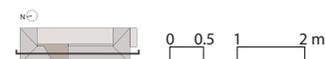
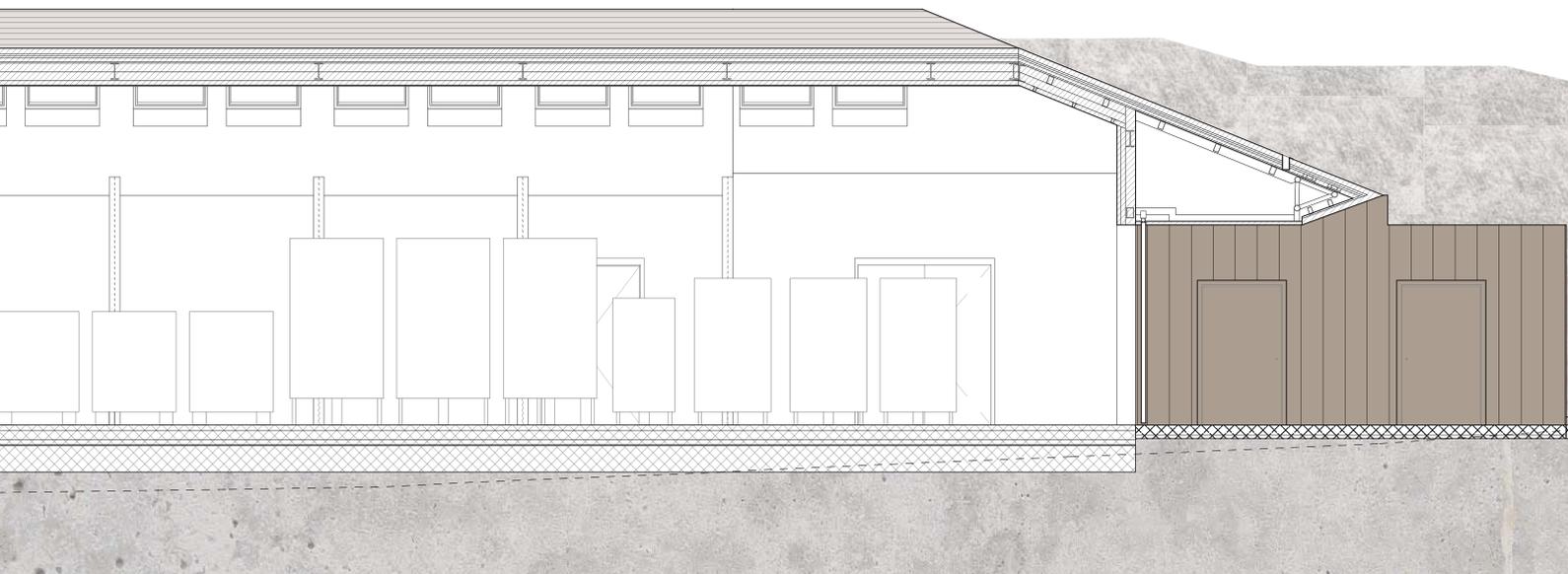




Sezione longitudinale.



Vista del fronte sud-ovest: in primo piano la copertura in pannelle di laterizio.



LEGENDA

1. Idrolastra
2. Orditura metallica 75 mm e isolante 60 mm per passaggio impianti
3. Freno al vapore
4. Profili scatolati 60x60x4 mm e isolante 60 mm
5. Trave HEA 160 e isolante in fibra di legno 160 mm
6. Membrana impermeabilizzante
7. Facciata ventilata in piastrelle di laterizio con elementi di ancoraggio
8. Profili scatolati 90x120 mm
9. Lastra di cartongesso
10. Ferri a Omega 60x40x25 mm e isolante 60 mm
11. Trave IPE 240 e isolante 240 mm
12. Plancia in legno compresso
13. Barriera acqua
14. Listelli 50/50 mm per ventilazione
15. Tavolato in abete grezzo
16. Lamiera grecata ventilata 28 mm
17. Piastrelle di laterizio con elementi di ancoraggio

Sezione di dettaglio della partizione verticale e della copertura.

Edoardo Milesi & Archos

Cantina Cupano

Montalcino, Siena

Silvia Berselli, Architetto e storico dell'architettura, ricercatore - Università di Parma





KEYWORDS

Ampliamento edilizio

Cantina vinicola

Blocchi forati

Mix di materiali

Uso decorativo del laterizio

Building expansion

Wine cellar

Hollow blocks

Material mix

Decorative use of brick

Adagiata sul dolce pendio delle colline di Montalcino, la struttura realizzata dallo studio Edoardo Milesi & Archos come ampliamento della cantina vinicola Cupano si integra con la naturale conformazione del paesaggio toscano senza rinunciare a esprimere i caratteri del progetto contemporaneo, in un territorio che rappresenta un'eccellenza per la produzione enologica nazionale.

Per adeguarsi alla pendenza e risolvere il dislivello il progetto utilizza l'articolazione dei volumi, attraverso la costruzione di un piano terra diviso in due fasce, di cui una risulta parzialmente interrata, raccordate da un telaio metallico che protegge e segnala gli ingressi. Il piano terra esistente viene completamente riorganizzato e dedicato alle attività pesanti, come carico e scarico merci, vinificazione, imbottigliamento e locali per l'affinamento. Il volume viene inoltre ricostruito con materiali e tecniche che gli conferiscono un comportamento energetico passivo in grado di ridurre considerevolmente i costi di gestione e mantenimento e di aumentare la sostenibilità economica e ambientale, oltre a garantire alle strutture il dovuto adeguamento sismico.

L'atteggiamento progettuale si mostra attento alla sensibilità e alle esigenze attuali, adottando soluzioni che hanno molteplici valori: ad esempio il parziale interrimento contribuisce da una parte a migliorare la resa energetica e antisismica dell'edificio e permette dall'altra di ridurre le dimensioni del volume e di conseguenza il suo impatto sul paesaggio. Anche il processo produttivo viene ripensato in modo da evitare gli sprechi e ottimizzare le risorse: le acque di lavorazione della cantina vengono raccolte in vasche di depurazione, per poi essere utilizzate per la fertirrigazione.

I materiali impiegati all'esterno sono vari e provengono sia dal lessico tradizionale della costruzione, sia da quello contemporaneo; il loro riuscito equilibrio rappresenta uno dei caratteri distintivi del progetto. La nuova area di vinificazione è rivestita all'esterno da cemento a vista colorato in massa in modo da ottenere una pigmentazione vicina a quella del terreno circostante, mentre le facciate ventilate sono realizzate con listoni che a contatto con l'aria risultano ossidati.

Un analogo effetto ossidato, ma su base materica ben differente, lo producono le lamiere in acciaio Cor-Ten utilizzate in vario modo, ad esempio per le grondaie e la copertura della fascia centrale. Questo volume intermedio che funge da filtro accoglie la nuova area dedicata alle lavorazioni, caratterizzata da un telaio metallico in acciaio nero sabbiato ben leggibile all'esterno, come un segno identificativo del rinnovamento della struttura produttiva.

Le parti interne delle cantine e dei locali per l'affinamento sono realizzate impiegando in maniera inusuale due tipi di laterizi da costruzione, ottenendo così un effetto decorativo inaspettato. Da terra, le prime due fasce orizzontali sono ottenute disponendo in verticale dei mattoni pieni posati di taglio, mentre la terza è costituita da blocchi forati alleggeriti in pasta disposti in modo da mostrare le geometrie delle forature perpendicolari al piano della parete. Salendo il ritmo cambia, arrivando a sovrapporre due o tre file di laterizi forati, che da materiali strutturali e nascosti, assumono l'apparenza di un ricamo o di una raffinata bordura in pizzo.

Su tutta la parete i giunti orizzontali di malta bianca risultano più spessi di quelli verticali, in modo da accentuare l'organizzazione per fasce del prospetto interno; nei corsi dei forati il giunto verticale arriva a scomparire per accentuarne la continuità. Il metodo creativo impiegato dai progettisti ricorda quello proposto dagli artisti Dada di inizio Novecento: traslare un oggetto comune (un *objet trouvé*) dal suo habitat naturale, cambiargli disposizione, mostrarlo sotto una nuova luce, può ri-

The expansion of the Cupano wine cellar, created by the Edoardo Milesi & Archos studio, integrates with the natural conformation of the Tuscan landscape without renouncing to express the characteristics of the contemporary project. The design uses the articulation of volumes, through the construction of a ground floor divided into two bands, connected by a metal frame that protects and signals the entrances



velare potenzialità inespresse; basti pensare all'orinatoio che Duchamp trasformò nella sua *Fontana*. Le geometrie rivelate dei laterizi forati evocano con il loro ritmico disegno le cornici di paramenti musivi o di *azulejos* di sapore arabeggiante.

Allo stesso tempo la disposizione in fasce orizzontali alternate richiama l'immagine di murature antiche costruite con corsi di mattoni scanditi da altri realizzati in pietra.

In tutto il progetto, al variare dei materiali mutano anche forma e dimensioni delle aperture: sulle facciate in cemento a vista sono disposte piccole finestre quadrate con infissi a scomparsa che illuminano debolmente la zona di vinificazione, che deve rimanere in penombra.

Tra le assi di legno invece si collocano tagli di luce simili a spaccature, mentre sul prospetto est, in corrispondenza del corridoio, si trova una grande vetrata orizzontale. A ogni ambiente viene fornita la giusta quantità e qualità di luce naturale a seconda delle funzioni che ospita.

Sulla parete esterna è incisa una frase in latino "*Si vivam, si vives, huc redibimus olim*": è l'incipit di un poema di autore ed epoca ignoti, inciso su un monte nel grossetano. "Se vivrò, se vivrai, ritorneremo qui un giorno": un invito a godere di questo spazio di pace e lavoro e a tornare a visitarlo.

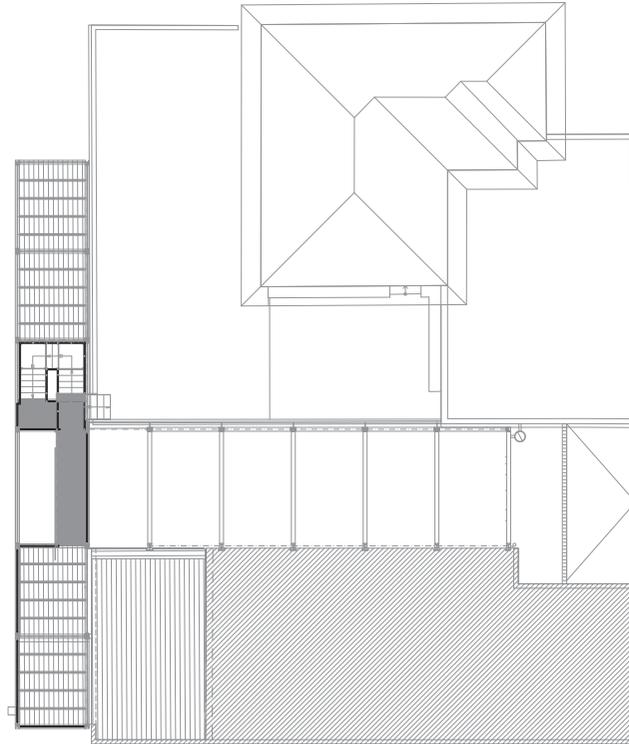
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Marco Del Francia, Carlo Pozzi, Leonardo Servadio, Edoardo Milesi. *Architettura sensibile*, Archos, Bergamo, 2010
- Cristian Carrara, Giulia Anna Milesi, Edoardo Milesi. *Abitare il legno*, Archos, Bergamo, 2021
- Sito internet: <https://www.archos.it/it/archos/progetti/progetto-ampliamento-stabilimento-enologico/>
- Sito internet: <https://www.professionearchitetto.it/news/notizie/30254/Montalcino-ampliamento-di-Cantina-Cupano-di-Edoardo-Milesi-Archos-guidato-dai-principi-di-sostenibilita>

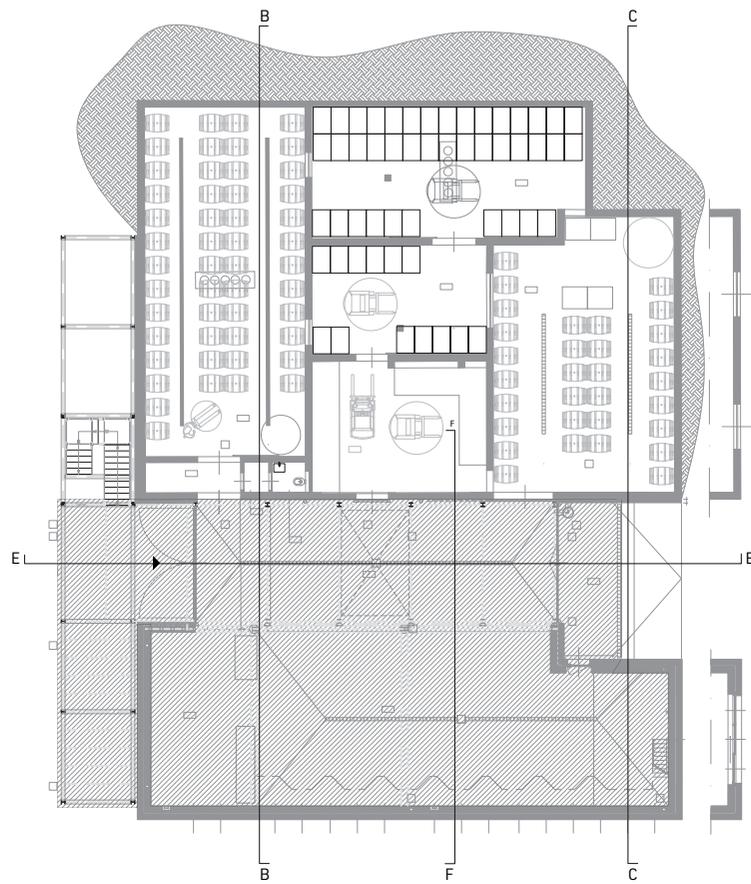
Inserimento nel paesaggio.

SCHEDA TECNICA

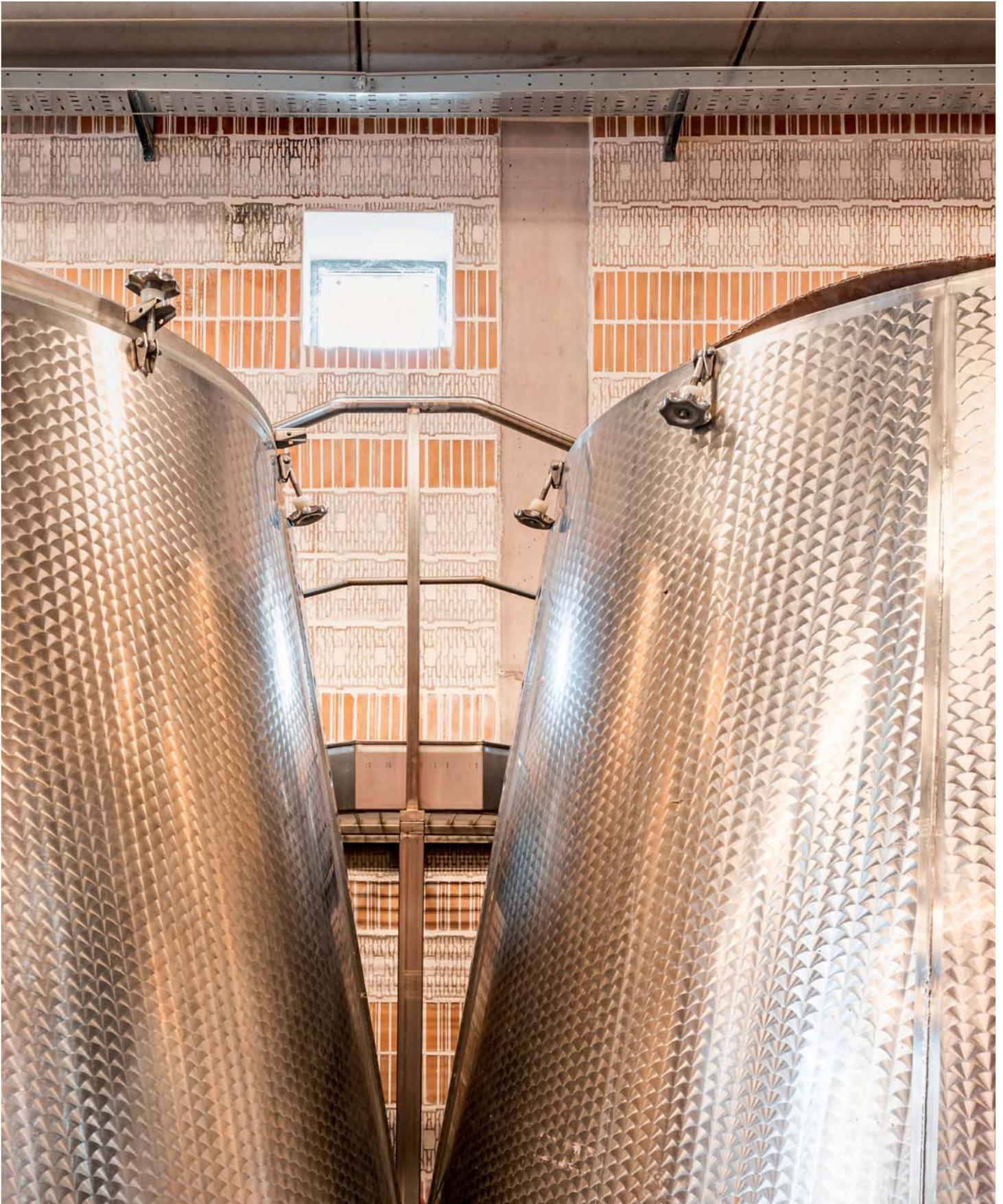
Oggetto	Ampliamento Cantina Cupano
Località	Montalcino, Siena - Italia
Committente	Privato
Progetto architettonico	Edoardo Milesi & Archos Edoardo Milesi e Giulia Anna Milesi
Design team	Paolo Vimercati
Impresa Esecutrice	Eurocostruzioni 1961 (opere edili); Fioravanti e Bari S.r.l. (opere di scavo)
Progetto Strutturale	Giovanni Zappa
Progetto, Impianti e Antincendio	P.I. Leonardo Fantini e P.I. Enrico Ferraboschi / Tecno Progett S.a.s.
Cronologia	Inizio lavori febbraio 2020; Fine lavori luglio 2021
Superficie	460 m²
Fotografie	© Andrea Ceriani, dove non diversamente indicato



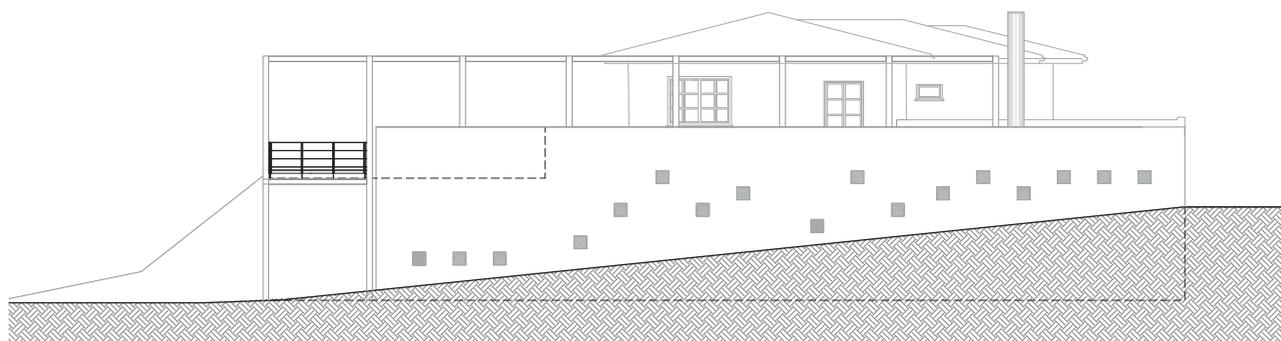
Pianta coperture.



Pianta piano terra.



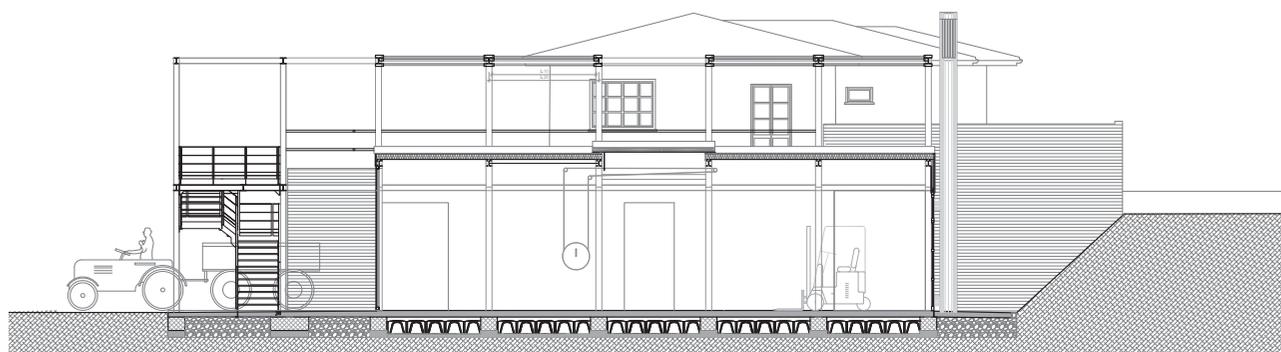
Interno: rapporto tra struttura, tamponamento in laterizio, aperture e luce negli spazi di lavoro.



Prospetto sud.



Architettura parlante: un invito a ritornare.



Sezione EE.



Pareti di tamponamento con fasce orizzontali in mattoni alternati a blocchi in laterizio posati con foratura a vista. © Edoardo Milesi

PROGETTI

Stocker Lee Architetti

Cantina Sottobosco

Genestrerio, Svizzera

Spartaco Paris, PhD architetto, Professore Ordinario - Sapienza Università di Roma

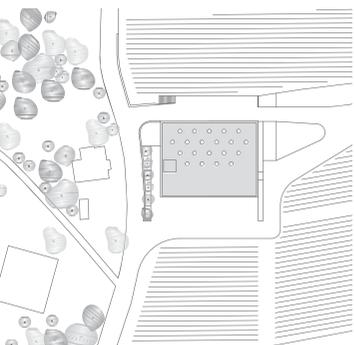




KEYWORDS

Tettonica
Bekleidung Prinzip
Costruzione
Consistenza

Tectonics
Bekleidung Prinzip
Building
Consistency



Planimetria con
l'ubicazione
dell'edificio.

“I suppose I am nervous about brickwork”. Così si intitolava un'intervista del 2005¹ all'architetto David Chipperfield, recentemente premiato con il premio Pritzker. L'architetto britannico si riferiva alle implicazioni economiche e tecniche del costruire in mattoni oggi, d'altro canto sottolineando la qualità senza tempo e la sfida che impone nel sistema della produzione edilizia odierna; il rischio, infatti, è di utilizzare questo materiale straordinario in modo banale e ordinario.

Non è il caso dell'edificio della cantina vinicola Sottobosco, progettato dallo studio del duo Stocker Lee. Si tratta di un edificio realizzato nel 2013 nella campagna vinicola di Genestrerio, piccolo villaggio ticinese. La scuola ticinese di architettura ha dato un apporto significativo all'architettura moderna e contemporanea a partire dalla metà degli anni '70, in una continuità critica con il Moderno e continua a farlo, attraverso una produzione "ordinaria" che contribuisce alla presenza e permanenza, di una qualità diffusa dell'architettura.

Il progetto della cantina illustrato in queste pagine si colloca in questo solco, tuttavia, come attesta la stessa articolazione internazionale dei fondatori dello studio, è rappresentativo di una ricorrente sensibilità architettonica, esito di contaminazioni culturali, tra valori locali e influenze globali.

La consistenza e il carattere dell'edificio, conferiti dall'impiego originale del rivestimento in mattone, danno conferma di come la capacità di invecchiare bene, uno dei parametri non adeguatamente considerato nelle valutazioni di sostenibilità ambientale (oggi prevalentemente orientate a un'ossessione "presentista"), sia invece da riconoscere come uno dei fattori più importanti, per dare all'architettura contemporanea la possibilità di durare nel

tempo, riducendo al minimo o al nulla gli interventi di manutenzione².

Sorprendono due elementi principali di originalità dell'edificio, appartenenti proprio a un punto di vista culturale internazionale, che travalica la dimensione locale: l'impiego del laterizio di colore scuro, come bruciato, usato in modo disinvolto come rivestimento, secondo una consapevole *Bekleidungstheorie*; notevole è il particolare, volutamente "fuori scala" del profilo plastico della facciata principale, che si fonde in una unica smussatura di materia omogenea con lo spazio orizzontale di ingresso al piano terra. Si tratta di due elementi di progetto che appaiono, dalla percezione a distanza lungo la via di accesso e da una percezione ravvicinata, come programmaticamente avulsi da un linguaggio vernacolare o proprio di quel regionalismo critico, secondo la nota definizione di Frampton. Le altre parti che compongono il progetto rispondono ai principi di definire un orientamento corretto, alla conformazione funzionale a piastra della regolare planimetria dell'edificio, alla sezione trasversale articolata su tre livelli – di cui uno interrato per le botti – che scandisce nell'organizzazione interna le fasi di trasformazione e produzione del vino ed emerge su due piani verso le vigne e su un livello verso gli spazi tecnici. Al primo piano sono collocati gli uffici amministrativi dell'azienda e una sala per la degustazione. La grande loggia vetrata esposta a nord-est caratterizza inequivocabilmente questo livello ed è aperta verso il paesaggio del Monte Generoso e verso le vigne circostanti.

Al pianterreno, invece, si trovano la produzione e la conservazione del vino in grandi botti d'acciaio, mentre la fase di invecchiamento si svolge interamente al piano interrato dove lunghe file di barrique sfruttano le temperature più fresche di questo livello.

Infine, la copertura piana ospita dei lucernai puntuali, la cui luce conferisce un'atmosfera lavorativa calma e spontanea.

I fronti edilizi seguono il principio della sezione-guida trasversale: il fronte principale, aperto verso nord-est verso le vigne, è definito

Completed ten years ago, the low, dark brick volume of the Sottobosco winery, through its stable and sturdy texture, defines an enigmatic relationship with the landscape, highlighting the continuity of a modern tradition of Ticino architecture, resistant to vernacular seductions, but able to arise by its functional appropriateness, remarkable control of composition and construction

da una grande loggia al piano primo e dall'attacco a terra – caratterizzato dal grande "guscio" tra parete e pavimentazione; i due fianchi laterali sud-est e nord-ovest accolgono funzioni tecniche e collegamenti verticali (lato sud-est) e sono trattati come superfici, nelle quali le piccole bucaure libere, incorniciate da elementi in lieve aggetto, e le "gelosie" in laterizio conferiscono una lieve plasticità alle parti opache della facciata e una immaterialità alle porzioni più aperte.

Il ricorso a un materiale unico, il laterizio scuro dal carattere nordico, consente di definire un volume e un'immagine unitaria e sintetica all'edificio. Volutamente i progettisti non hanno fatto ricorso a una retorica del loro linguaggio – come avvenuto spesso in progetti di cantine – che richiamasse in modo analogico o esplicito all'oggetto della produzione o ai suoi meccanismi della filiera produttiva. Piuttosto hanno definito un oggetto ermetico ed enigmatico, conformato da operazioni di plastica elementare del volume, basate sui principi di funzionamento e affaccio dell'edificio: il taglio orizzontale della loggia longitudinale e dell'attacco a terra che costituiscono elementi di sottrazione dal volume semplice del parallelepipedo; le piccole finestre, libere operazioni di bucaure sul piano.

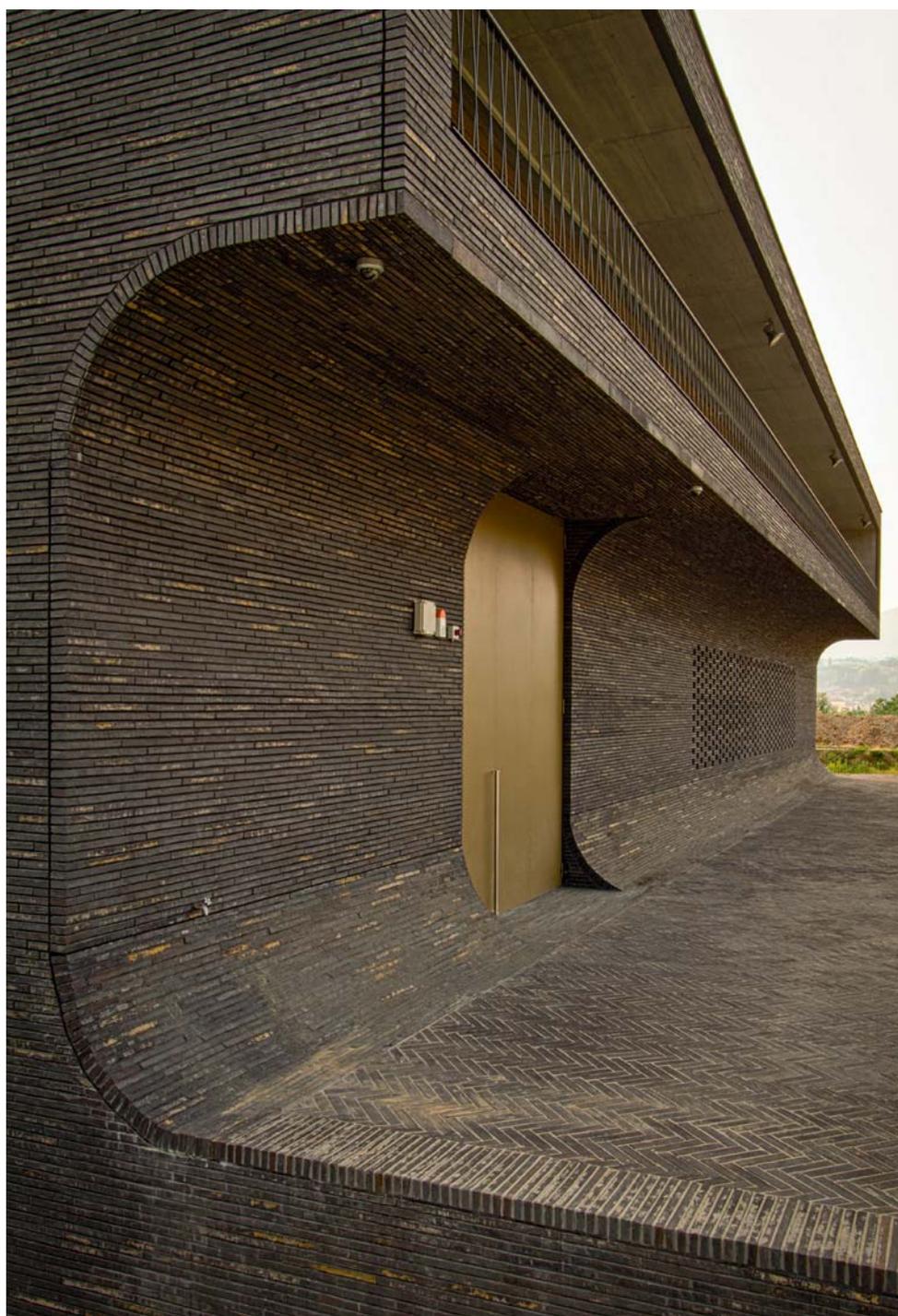
La qualità della costruzione con il laterizio scommette su un sapiente lavoro progettuale sui dettagli architettonici. Questa attenzione è evidente negli elaborati di progetto di Stocker Lee. Alcuni accorgimenti sui prospetti, come l'apparecchiatura dei laterizi per le gelosie e la tettonica della finestratura, descrivono un controllo costruttivo ed espressivo del laterizio coerenti con il semperiano "principio del rivestimento"³.

Note

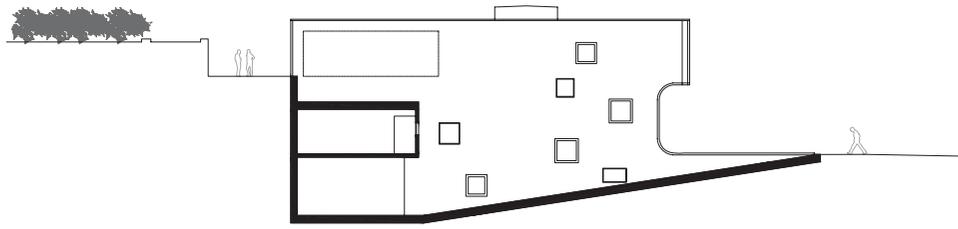
1. H. Wessely, "I suppose I am nervous about brickwork"- An interview with David Chipperfield, in *Detail*, vol.6, 2005, 2005, Munich, pag. 614
2. S. Paris, *L'edificio contemporaneo: eco-macchina vs "oggetto naturale"*, in *Architettura e tecnologia. Lectures*, (a cura di S. Paris) 2010, Roma, pp. 10-19
3. Rykwert, J. (1998). *L'architettura è tutta superficie. Semper e il principio del rivestimento*. *Rassegna. Problemi di architettura e di cultura materiale*, 73(1), pp. 20-29



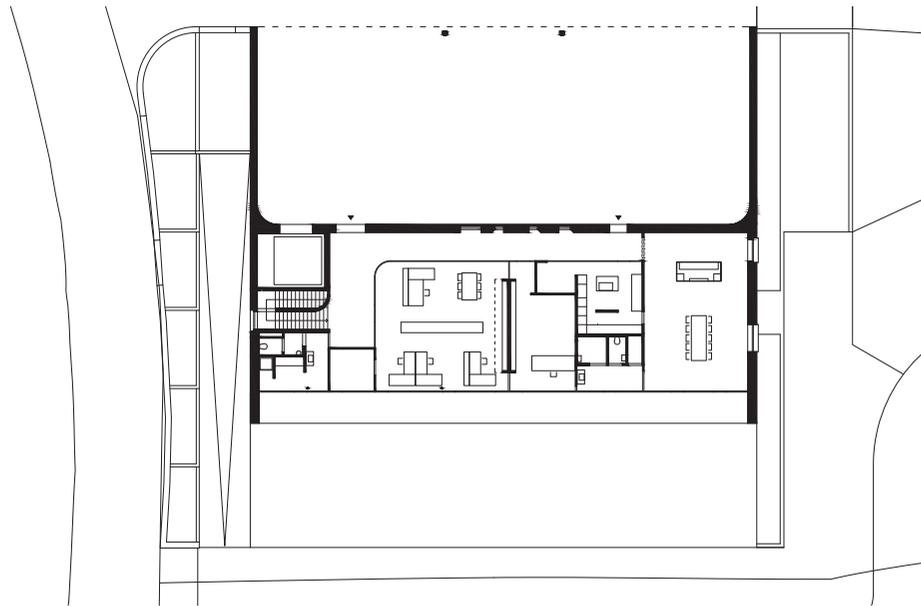
La loggia aperta verso il vigneto.



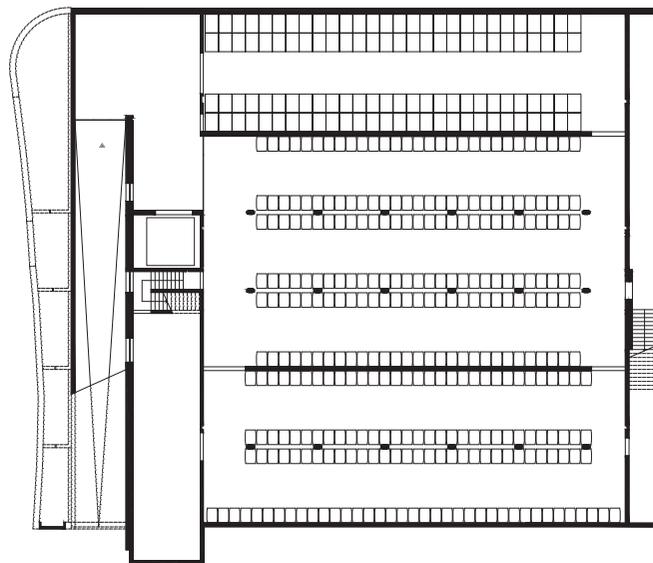
Stralcio del fronte principale della cantina.



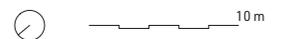
Sezione trasversale.



Pianta primo piano.



Pianta piano interrato.





Particolare della finestratura.

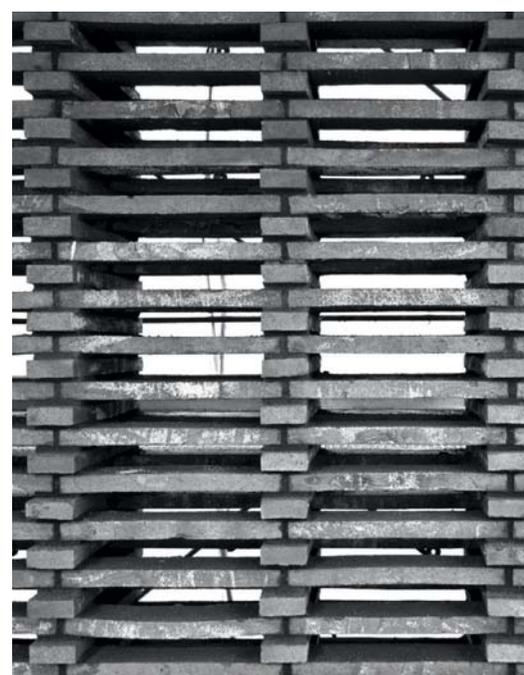


Il rapporto enigmatico tra edificio e strada.

SCHEMA TECNICA

Oggetto	Cantina Sottobosco
Località	Genestrerio, Canton Ticino, Svizzera
Committente	Agriloro SA, Meinrad Perler
Progetto Architettonico	Stocker Lee Architetti, Rancate
Direzione lavori	Ferruccio Robbiani SA, Rancate
Impresa Esecutrice	Camponovo SA, Mendrisio / Garzoni SA, Lugano
Progetto Strutturale	De Giorgi & Partners, Muralto
Ingegnere RVCS	Visani Rusconi Talleri SA, Taverne
Ingegnere elettrotecnico	Piona SA, Lugano
Specialista Enologia	Michelin srl, Motta di Livenza
Cronologia Progettazione	Progettazione: 2009-2010; Esecuzione: 2011-2013
Superficie	2.400 m ²
Volume	11.500 m ³

Fotografie © Simone Bossi, dove non diversamente indicato



La parete di gelosie in laterizio in costruzione.
© Stocker Lee

Omogeneità materica tra facciata principale e basamento.



Fiorenzo Valbonesi

Il mestiere dell'attenzione

Chiara Testoni, Architetto, PhD



Fiorenzo Valbonesi (Santa Sofia di Romagna, 1952), si laurea nel 1977 a pieni voti presso la Facoltà di Architettura di Firenze, dove ha anche svolto attività di insegnamento. Nel 1990 fonda a Cesena lo studio asv3-officina di architettura. Nel corso degli anni si è dedicato a temi diversificati, dalla progettazione ex novo al restauro, dall'arredo al design. Dal 2000 si avvicina al mondo della produzione vinicola, ambito che non ha mai abbandonato e che ad oggi lo ha visto realizzare 14 cantine in Italia e all'estero.

KEYWORDS

Opificio
Paesaggio
Conoscenza
Osessione
Dubbio

Factory
Landscape
Knowledge
Obsession
Doubt

Da oltre vent'anni, a partire dalla prima realizzazione (Cantina Campo-delsole), il suo studio è tra i protagonisti indiscussi a livello nazionale e internazionale nel campo della progettazione di cantine. Cosa vi ha fatto "innamorare" dell'architettura legata al mondo della produzione vinicola?

Mi sono professionalmente avvicinato al mondo della produzione vinicola a partire dagli anni 1999-2000. Si trattava di un ambito molto diverso da quello di cui mi ero precedentemente occupato (residenziale, terziario, terziario avanzato e museale) e ne ho da subito colto il fascino intrinseco, per una serie di aspetti.

In primo luogo, il mondo della produzione vinicola racchiude in sé la suggestione dell'opi-

ificio, del luogo di lavoro e ha, come tutti i luoghi di lavoro, una forte centralità nella vita dell'uomo, che vi trascorre la maggior parte della giornata. Il tema della qualità dell'ambiente di lavoro è del resto un argomento di primaria importanza nella progettazione, sia oggi sia in passato.

In secondo luogo, c'è il tema del paesaggio. Progettare una cantina significa immergersi in un contesto di campagna dove gli elementi antropici sono minimi se non a volte inesistenti, e in cui non esistono le contaminazioni e le contiguità proprie dei contesti urbani. Progettare un manufatto in questi scenari implica una sfida importante, perché presuppone la responsabilità di costruire non "su" una collina o una pianura, come in un gesto autarchico e autoreferenziale, ma piuttosto "dentro" e "in rapporto" con queste.

Infine, progettare una cantina significa studiare e approfondire temi che non sono di diretta competenza di un architetto: affrontare argomenti nuovi, acquisendo le necessarie conoscenze, è sempre stata una caratteristica del mio operare. Per questo, progettare una cantina significa avvicinarsi al mondo dell'agricoltura e della produzione vinicola con la stessa umiltà e impegno di quando ci si accinge a progettare, per esempio, un aeroporto: imparando i processi, i meccanismi di funzionamento, la logistica, le tecnologie, sia che si tratti di gestire grandi flussi di persone sia che si tratti di produrre vino. Così, se dovessi progettare un aeroporto, partirei da capo, studiando con attenzione le esigenze e le caratteristiche di questo programma funzionale. Allo stesso modo con cui mi sono avvicinato al tema dell'architettura delle cantine, oltre vent'anni fa.

Whether a cellar, a house or an urban redevelopment, the leitmotiv of Fiorenzo Valbonesi's work is the search for quality under the banner of an unfailing "ethic of the profession" and a profound respect for the context and the needs of the client; without forgetting the constant obsession for knowledge and reasonable doubt that characterize his approach, never "muscular" but always open to multi-disciplinary dialogue

Spesso l'architetto ha la tentazione di indossare i panni del "demiurgo", facendo prevalere la propria volontà di auto-affermazione narcisistica rispetto alle reali esigenze di chi vivrà la sua opera. Come interpreta il rapporto con la committenza?

Il nostro mestiere mescola sogno e realtà, desiderio e concretezza. Di sicuro, un progetto non va avanti se si basa solo sui sogni e, nel caso di una cantina, finirebbe per non garantire la qualità del processo di produzione vinicola in cui il committente ha investito ambizioni e risorse. La cantina è in primis il rispetto per l'uva e l'architetto deve mettere le proprie competenze a servizio del vino. È il vino l'unico, vero protagonista. Il lavoro dell'architetto è quello di "tramite": deve trasformare gli obiettivi del committente e dei tecnici enologi in un fatto concreto, mettendo a servizio le proprie competenze per adattare il ciclo produttivo all'ambiente circostante, nel rispetto del contesto e dell'etica del cliente e attraverso un assiduo processo di studio, analisi, verifica in sinergia con tutte le altre professionalità coinvolte. Per questo il nostro ruolo è quello di "accompagnamento" alla concretizzazione di un sogno, più che un'imposizione di idee o linguaggi espressivi preconfigurati.

Il suo lavoro si ispira ai valori della concretezza e del "saper fare", secondo un'etica del mestiere che trascende le mode e aspira a una qualità architettonica autentica e durevole, anche grazie all'impiego di materiali semplici e naturali (come il laterizio). Come interpreta la frequente tendenza alla spettacolarizzazione del gesto architettonico, in un'epoca in cui l'apparire sembra sempre più spesso trionfare sull'essere?

Nella dicotomia tra "essere" e "apparire", io sono irriducibilmente legato all'essere. Non mi interessa in alcun modo la spettacolarizzazione connessa alla volontà di apparire e di competere di un certo tipo di architettura, perché non credo che un progetto dimostri



di essere più "riuscito" alla luce dell'imperativo del "famolo strano". Per questo, nei miei progetti privilegio l'uso di materiali autentici e durevoli che sopravvivono alle mode e alle usure del tempo molto di più di alcuni sviluppati nell'ultimo quinquennio. La scelta del materiale dipende dal contesto, senza pregiudizi, e così impiego con lo stesso entusiasmo zinco-titanio e laterizio, pietra o acciaio: quello che mi interessa sono le caratteristiche espressive e tecniche del materiale in rapporto al luogo di intervento. Per esempio, a Campodelsole ho impiegato il laterizio perché la Regione Emilia-Romagna ha una storia ricchissima di uso di questo materiale, grazie al processo di trasformazione dell'argilla da cui nei secoli, da Roma antica a oggi, si sono costruiti centri storici, fortezze e nuclei abitati. Ovviamente ogni materiale ha le sue caratteristiche e i suoi limiti quando si progettano cantine di consistente estensione e volumetria. Ogni materiale ha un valore, dipende da come lo si usa.

Cantina
Campodelsole,
Bertinoro (FC), 2000.
© Fiorenzo Valbonesi

Le sue architetture scaturiscono dallo studio approfondito del paesaggio nel quale l'opera si va a realizzare, pur mantenendo una configurazione sempre apertamente dichiarata ed estranea a interventi mimetici, e a volte anche con una



Cantina
Campodelsole,
Bertinoro (FC), 2000.
© Fiorenzo Valbonesi

forte valenza "scultorea". Come vede il rapporto tra elemento artificiale e contesto naturale?

Viviamo il presente e dobbiamo raccontare un probabile futuro. L'operazione di mimesi è pura emulazione del passato, perché si ha paura del presente. Io non ho paura del presente, non penso proprio che "si stava meglio quando si stava peggio". Oggi abbiamo a disposizione strumenti e tecniche nuove e performanti che non rifiutano il passato, come nel caso dell'impiego di materiali tradizionali e storicamente diffusi quali laterizio e la pietra, ma che non intendono tradire il naturale processo evolutivo della storia. Le mie opere - contemporanee? scultoree? Dipende dalla chiave di lettura che se ne vuole dare - possono piacere o no ma, indipendentemente da questo, scaturiscono dal mio tentativo di contribuire, per quanto di mia competenza, a prefigurare un mondo migliore.

Progettare una cantina significa non solo realizzare ambienti tecnicamente efficienti ma anche comunicare un brand, attraverso un'operazione narrativa tesa a raccontare il legame tra il contenuto e il contenitore, come tra il vino e la bottiglia che lo contiene. È difficile conciliare l'integrità progettuale con le ovvie esigenze di marketing della committenza?

Quando si ha un committente con una storia "antica" nella produzione di vino, come famiglie che si succedono in questa attività da oltre 20 generazioni, il brand è già definito e la cantina racconta lo spirito della famiglia che produce quel vino. Diverso è il caso di un'azienda che si affaccia sul mercato e deve cominciare a fare conoscere il suo prodotto. In entrambi i casi, tuttavia, l'intervento dell'architetto non è mai un'operazione "muscolare" per dimostrare una superiorità dell'uno rispetto all'altro ma, piuttosto, un tentativo di veicolare, attraverso l'opera costruita, il messaggio che ciascun produttore ama il suo lavoro, il podere e il paesaggio in cui opera, e che il vino è frutto di sacrificio, di ricerca, di cura. Non mi interessa il gesto teatrale dell'architetto ma saper interpretare al meglio lo spirito e la filosofia di chi dedica la sua vita a questo mestiere.

Lei si è formato a Firenze, dove ha anche svolto attività di docente. In una società attuale sempre più "fluida" (per parafrasare Bauman) e globale, continuamente in mutamento e dunque molto diversa da quella di vent'anni fa, cosa crede che sia irrinunciabile apprendere oggi per un giovane che si accinge a intraprendere il mestiere di architetto?

Ricordo che ai tempi dell'Università, negli anni '70, noi studenti potevamo disporre di molti testi e di poche immagini. Sto notando invece che oggi, con internet e con la diffusione sempre più ampia e immediata delle informazioni, sta succedendo il contrario. Le immagini, e con queste la "rappresentazione" mediatica dell'architettura, stanno sostituendo il processo indispensabile di ricerca individuale, che origina da una sana curiosità intellettuale. Risposte facili e veloci al posto di un processo conoscitivo critico e profondo, se vogliamo più impegnativo ma certamente più fruttifero. C'è una condizione fondamentale nell'essere architetto e, in generale, nell'approccio a qualsiasi professione: l'ossessione e il dubbio.

Se non c'è l'ossessione, ovvero un anelito alla



conoscenza e a guardare obiettivi anche complessi, si finisce per "fare un mestiere" e non per "essere quel mestiere". Non mi piace pensare che di me si dica che "faccio l'architetto": preferisco nettamente che dicano che "sono un architetto".

Altrettanto importante è mettersi in discussione, non cristallizzarsi su paradigmi preconcetti ma accettare positivamente il dubbio: fare un passo avanti e due indietro, per poi procedere ulteriormente, non significa regredire ma affrontare con coscienza e responsabilità la sfida di un progetto, verificando che in ogni fase questo risponda alle esigenze reali di chi lo vivrà, perché quello che facciamo condiziona inevitabilmente la vita degli altri. A 71 anni ci si accorge che, più si pensa di sapere, più ci si rende conto di non sapere. Un giovane oggi deve studiare, e studiare tanto, ma non attraverso i corsi di aggiornamento: deve viaggiare, leggere, mettersi a disposizione, confrontarsi e cercare di capire come affrontano il tema altri professionisti. Ai giovani, consiglio di esercitare il "mestiere dell'attenzione". Questo è l'augurio più bello che mi sento di fare agli architetti di domani.

Cantina Monte delle Vigne, Ozzano Taro (PR), 2006. © Fiorenzo Valbonesi



FGS Studio

Villa Bell'Aria

Cantina storica di Argiano

Montalcino, Siena

Chiara Testoni, Architetto, PhD

KEYWORDS

Conservazione
Stratificazione
Riciclo
Memoria
Contemporaneità

Conservation
Stratification
Recycling
Memory
Contemporaneity

Immersa nelle morbide colline di Montalcino tra rigogliosi vigneti e vestigia del passato, quest'abitazione signorile di origine tardo-cinquecentesca incarna l'amore per la "toscanità", esplicitato dal rapporto indissolubile tra l'antica tradizione vinicola e l'inestimabile patrimonio storico e architettonico locale.

Il complesso, citato dal messo mediceo Bartolomeo Gherardini nel 1674 come "il più bel palazzo di campagna dello Stato di Siena", da secoli ospita una rinomata cantina per la produzione di vino rosso.

A partire dal XIX secolo, la tenuta e la cantina divennero un epicentro di promozione culturale dove convergevano intellettuali non solo per dissertare di arte e letteratura ma anche per degustare il vino qui prodotto, come testimoniava entusiasticamente Giosué Carducci ("mi tersi col vin d'Argiano, il quale è buono molto"). Nel XX secolo, il famoso enologo Giacomo Tachis inventò qui il celebre Supertuscan "Solengo", segnando un'ulteriore tappa nella consolidata storia dei vini prodotti nella cantina di Argiano.

Recentemente, la famiglia attualmente pro-

prietaria ha intrapreso un importante intervento di restauro e rinnovamento della tenuta, in continuità con i valori culturali che da sempre contraddistinguono il luogo.

Il progetto, ad opera del senese Filippo Gastone Scheggi, si muove "in punta di piedi" attraverso secoli di storia e in equilibrio tra rispetto per il passato e dialogo con questo. Il risultato è uno scrupoloso intervento conservativo che, da un lato, esalta i caratteri originali del manufatto tardo-rinascimentale e, dall'altro, non rinuncia a connotare in chiave contemporanea l'intervento ex novo di riconfigurazione della cantina.

Il restauro conservativo è mirato a riportare alla luce il disegno originario dei fronti, dove partiture in laterizio delineano le geometrie delle aperture e segnalano le quote dei piani interni. Tutti gli elementi incongrui risalenti al XX secolo, che inficiavano l'integrità del progetto cinquecentesco, sono stati rimossi mentre uno studio meticoloso delle tracce murarie e degli intonaci ha riconsegnato alle facciate le tessiture e le cromie antiche, attraverso tecniche costruttive tradizionali.

All'interno, al piano interrato un'atmosfera atemporale connota i locali della cantina, da secoli impregnati dai profumi del mosto e dall'umidità e temperatura costanti alle quali si affinano i vini.

L'impianto planimetrico è suddiviso in tre aree con diversa destinazione d'uso: l'ala destra accoglie una prestigiosa collezione privata di

The scrupulous conservative restoration of a late 16th-century villa that for ages has been home to a renowned wine cellar celebrates the union of past and present, preserving the original cultural values and figurative characters without renouncing an expressive vocabulary that enhances the interiors, thanks to an essential design and the use of reclaimed materials



Vista aerea dell'edificio tardo-cinquecentesco, immerso nelle colline senesi.

vini; l'ala sinistra ospita, tra botti, barrique e tonneaux, gli spazi operativi dell'attività vitivinicola; la parte centrale funge da filtro tra le due "anime", quella sensoriale e meditativa della collezione da un lato, e quella produttiva dall'altro.

Un gioco di luci esalta l'atmosfera ruvida e cavernosa degli ambienti dove gli elementi ex novo dalle sagome leggere ed essenziali in Cor-Ten – dai supporti verticali per le bottiglie, alle strutture degli arredi – si discostano dalle superfici scabre di murature in pietra a vista e di volte a botte innervate da archi in laterizio, in modo da rimarcare con chiarezza l'intervento ex novo rispetto all'esistente.

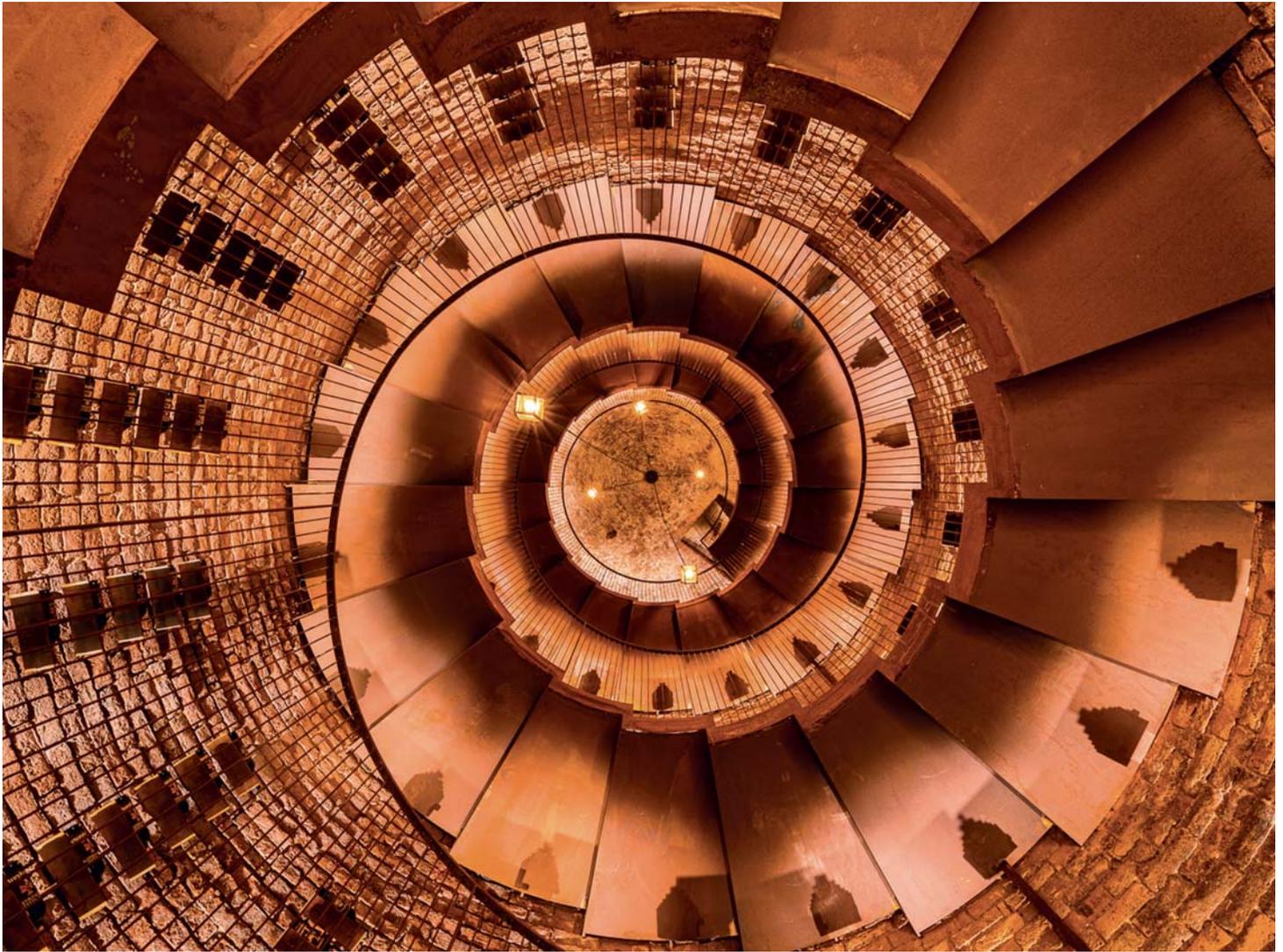
Un'imponente scala elicoidale nella parte centrale della cantina propone una sequenza narrativa che, scalino dopo scalino, affonda nella storia del Brunello e porge un omaggio alle aziende che hanno reso celebre in tutto il mondo il vino del territorio.

Il progetto contempla il sapiente ed efficace riutilizzo del materiale come elemento emblematico della memoria del luogo, riconvertito e rivisitato con nuove forme e funzioni

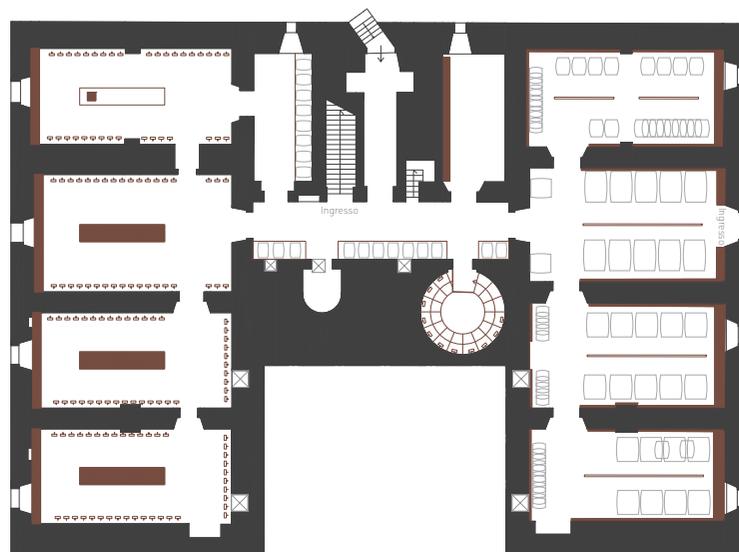
nell'ottica dell'economia circolare e della sostenibilità: così, il cotto posato a spina di pesce, tagliato e recuperato dal piano sottotetto, compone le pavimentazioni da cui si colgono i segni unici e irripetibili degli originali impasti dell'argilla lavorata sia manualmente sia con il supporto di innovative e performanti tecnologie industrializzate.

Il laterizio dimostra in questo intervento le sue prerogative e altre potenzialità di riciclo, riconosciuto oggi come valore basilare da favorire nel rispetto della transizione ecologica. Infatti, il riuso in edilizia consente la riduzione degli sprechi di risorse naturali e dei relativi consumi energetici e ambientali, ma presuppone il riutilizzo solo di prodotti da costruzione durevoli come, appunto per sua natura, il laterizio.

Un intervento delicato ma accattivante, dove il solido connubio con la storia non implica la cristallizzazione del passato ma piuttosto lo proietta coerentemente nella contemporaneità, attraverso un chiaro processo di stratificazione che rispetta lo spirito del luogo e le esigenze funzionali e rappresentative attuali.



La scala elicoidale.



Piano interrato della cantina.

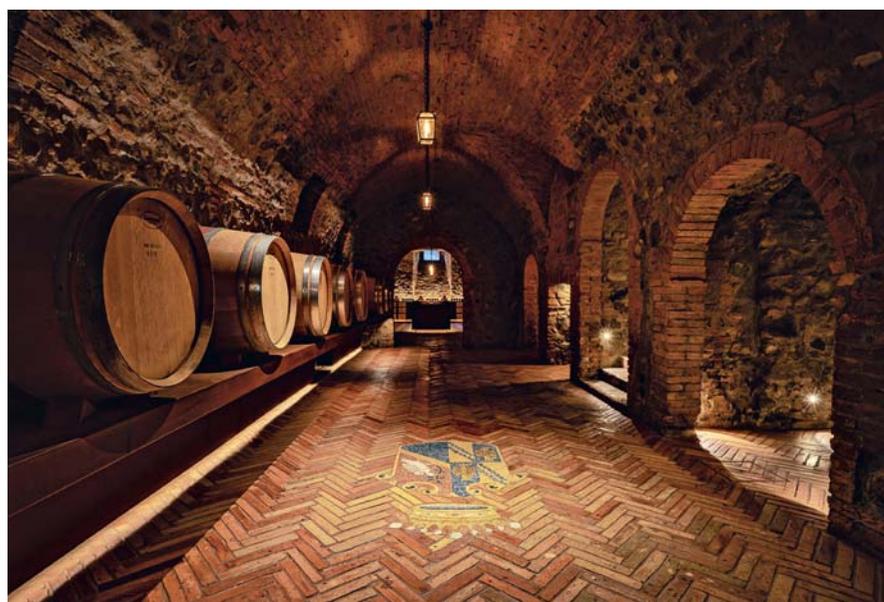


Spazio di degustazione.

SCHEDA TECNICA

Oggetto	Villa Bell'Aria, Cantina storica di Argiano
Località	Montalcino, Siena
Committente	Azienda Agricola Argiano
Progetto architettonico	Filippo Gastone Scheggi
Team di progetto	FGS Studio
Progetto strutturale	Leonardo Torricelli
Impresa esecutrice	Sical Circe Srl, AB progetti in ferro di Basile Alessandro
Cronologia	2016 - 2019

Fotografie © Cuahutémoc Giancaterino,
Francesco Monari



Ambiente di conservazione vinicola.

Il *Thermopolium* ostiense: storia e restauro di un *wine-bar* di età imperiale

Lo studio di un *thermopolium* di età imperiale può far luce sull'attualità di questa particolare tipologia architettonica, già colta nella prima metà del Novecento da quanti ricercavano a Ostia modelli da seguire per l'architettura del nuovo secolo

Silvia Cigognetti, Specialista in Restauro dei monumenti e del Paesaggio, dottoranda, Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma

KEYWORDS

Archeologia
Conservazione
Wine-bar
Paramenti laterizi
Architettura di propaganda

Archeology
Conservation
Wine-bar
Brick façades
Propaganda architecture

Introduzione

Nella società romana il consumo di vino non aveva il carattere sacrale tipico della cultura greca, ma costituiva un aspetto essenziale della vita quotidiana di tutte le classi sociali. Il vino veniva servito durante i pasti, diluito con acqua calda o fredda - a seconda delle stagioni - nel corso di banchetti all'interno di abitazioni private o in locali prospicienti le strade principali delle città antiche e conservato in apposite *cellae vinariae*, cantine generalmente protette dalla luce diretta del sole. La frequentazione di taverne, bar e locande era di solito appannaggio della classe medio-bassa, che spesso non disponeva di locali interni alle *insulae* per cucinare i pasti. Termini come *taberna vinaria*, *popina*, *caupona*, *thermopolium*¹ [1], sono ricorrenti nelle fonti

letterarie antiche e si può individuare la loro corrispondenza con numerose evidenze archeologiche e documentarie.

I criteri per identificare un locale come *thermopolium* o *popina* vanno ricercati nella presenza di alcuni elementi caratteristici: un particolare bancone con vasche per il lavaggio delle stoviglie, scaffalature per i bicchieri, *dolia* incassati nel pavimento per conservare il vino e, ovviamente, l'apertura del locale su strada [2]. Un esempio in merito può essere osservato nel rilievo della lastra frontale del sarcofago rinvenuto presso la tomba 90, all'interno della necropoli di Porto a Isola Sacra²: la porzione destra del rilievo mostra due consumatori seduti a un tavolo, uno intento a bere da un bicchiere, l'altro nell'atto di afferare un secondo bicchiere dalle mani del ba-

The Ostiense Thermopolium: history and restoration of an imperial wine-bar

The Thermopolium in Via di Diana, in Ostia antica, is a building dating back to the 3rd century AD. Used as an inn for wine mixing, inside you can still recognize the serving counter, shelves and marble tubs for washing dishes and a particular still-life, which must have recalled the products served in the room. An internal courtyard, with a fountain and masonry seats, allowed the

local patrons to consume outdoors. The guise in which it appears today owes much to the restoration carried out by Guido Calza and Italo Gismondi in the 1920s. Initially, for the restoration of the façade, a layer of plaster was envisaged, the drawings of which are still preserved. Starting from 1923, however, the new project - later implemented - established to leave the brick facing in

sight, partly for philological reasons, but above all for a stylistic change dictated by the new propaganda language of the regime. The contribution intends to focus attention on the events of the 20th-century restoration that affected the Thermopolium and on today's conservation issues, especially of the masonry palimpsest in sight.



rista che glielo sta porgendo. Sulla sinistra si può osservare il bancone con una vasca d'acqua, sul quale sono presenti tre mensole addossate al muro, contenenti bicchieri e anfore di terracotta.

Delle 806 *tabernae* individuate a Ostia [3], tra le 33 e le 38³ possono essere identificate come *popinae* o *cauponae* [4-5], spesso concentrate nella zona occidentale della città, lungo il *Cardo Massimo* - che dalla *Porta Laurentina* conduceva al *Foro* - o nella porzione meridionale del *Decumano Massimo* - che connetteva *Porta Marina* al *Foro*.

Il *Thermopolium* di via di Diana a Ostia antica

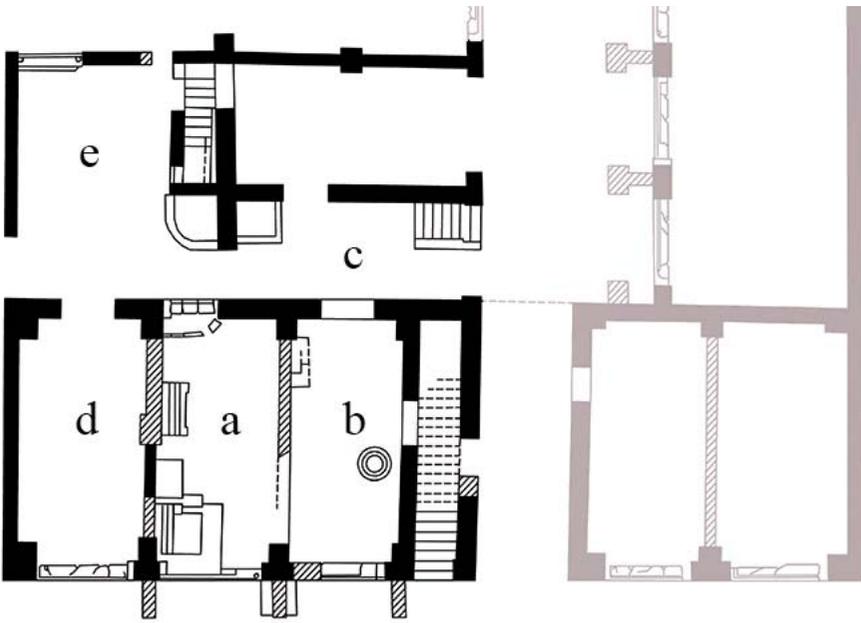
Il *Thermopolium* di via di Diana è l'esempio più rappresentativo di questi locali, tra quelli portati alla luce a Ostia antica. Scavato tra il 1914 e il 1916 da Guido Calza e Roberto Paribeni [6-7], nonostante i pesanti restauri degli anni Venti mostra ancora tutte le caratteristiche di questa particolare tipologia edilizia. La sua posizione privilegiata, sulla via di Diana, nelle immediate vicinanze del *Foro*, doveva renderlo, in antico, uno dei più frequentati della città.

Il locale si inserisce all'interno del cosiddetto

Caseggiato del *Thermopolium*, costruito in età adrianea (117-138 d.C.) in *opus testaceum*; a questa prima fase dell'edificio risale il balcone ad arcatelle ribassate in laterizio rette da mensole di travertino che sovrasta i tre ingressi dell'edificio (fig. 1). Il pavimento del ballatoio è costituito da bipedali rivestiti di cocciopesto, così come la cornice, formata sempre da bipedali progressivamente aggettanti. Nel corso del III secolo d.C., forse temendo per la stabilità dei balconi, vennero costruiti, in corrispondenza di due dei tre ingressi, dei muretti in opera listata - poi intonacata e affrescata con motivi vegetali o geometrici a imitazione delle incrostazioni marmoree - a sostegno delle mensole in travertino, dotati di sedili per gli avventori. Al medesimo periodo risalgono i tramezzi in *opus testaceum* e in *opus vittatum* che divisero il grande ambiente interno in tre differenti *tabernae*, coperte da volte a crociera (fig. 2).

All'interno dell'ambiente centrale (a), rivolto verso la strada, si trova il bancone per la vendita e la mescita del vino. È costruito in muratura e rivestito di marmi di varie forme e dimensioni (marmo bianco, alabastro, cipol-

1. Vista dell'esterno, con balcone su arcatelle, in cui si possono osservare i muri in opera listata realizzati durante il III secolo come presidio strutturale, a sostegno delle mensole in travertino.



2. Pianta del *Thermopolium*: la campitura piena indica la prima fase adrianea dell'edificio, mentre il tratteggio si riferisce alle aggiunte di III secolo.

lino, africano, ecc.), così come i retrostanti tre scaffali, addossati a un tramezzo in opera listata. La lastra di alabastro che riveste il piano di lavoro presenta un'incassatura quadrata in cui doveva poggiare il plinto di una colonna o di un pilastro ornamentale; sotto al bancone vennero ricavate due vasche utilizzate per lavare le stoviglie usate, con il foro di scarico connesso a un tubo in piombo ritrovato nella parete interna del bancone. Per una delle vasche venne riutilizzata un'iscrizione frammentaria che ricorda C. Fu[lvius] Pl[autianus], suocero dell'imperatore Caracalla, epurato alla morte del genero (217 d.C.); la presenza di tale epigrafe è stata decisiva per la datazione del locale al pieno III secolo [8]. Addossato al medesimo tramezzo (fig. 3), si trova un altro bancone pure rivestito di marmi di reimpiego, ancora con una triplice scaffalatura; lo spazio sotto il bancone è diviso in due da una lastra di marmo bianco, mentre il muro su cui poggia conserva tracce di pittura su fondo bianco riquadrato da fasce rosse. All'interno del riquadro si può osservare la nota "natura morta", i cui motivi alludono a quanto poteva offrire il *thermopolium*: Calza e Nash [9] ritengono che si tratti, nell'ordine, di un piatto di verdure e legumi - olive o grappoli d'uva e una rapa dal sapore piccante usata dai Romani come aperitivo -,

di uova sode in acqua salata o di pesche conservate in acqua e miele, di formaggio o frutta appesa a un chiodo; Pavolini [10], invece, interpreta i formaggi come una coppia di strumenti musicali - forse due cembali -, a completamento dell'offerta del locale: cibo, bevande e musica. La decorazione pittorica a fondo bianco con fasce rosse doveva essere estesa a tutto l'ambiente centrale - come è attestato dai lacerti di intonaco ancora presenti *in situ* -, andando a mascherare il paramento laterizio interno della sala.

L'ambiente ovest (b) era adibito a cucina e conserva ancora un banco di cottura in pietra annerita dal fuoco dei fornelli e un grande *dolium* in terracotta infossato nel pavimento, della capienza di oltre 900 litri; era probabilmente usato per conservare il vino aromatizzato, una delle merci più vendute nelle taverne romane. La cucina comunicava con la sala centrale tramite un'apertura posta di fronte al bancone di vendita e, sul lato opposto, con un sottoscala (c) che fungeva anche da uscita secondaria.

L'ambiente est (d) probabilmente veniva utilizzato come sala interna per accogliere gli avventori ed è l'unico a presentare una pavimentazione musiva a piccole tessere bianche e nere con motivi geometrici, mentre le altre sale sono caratterizzate da mosaici formati da tessere marmoree bianche di media dimensione inquadrate da una cornice di tessere nere. Da questa sala si accedeva direttamente a una corte interna (e) - che doveva servire per accogliere i clienti durante i giorni più caldi e che presenta un pavimento musivo identico a quello della sala centrale del *Thermopolium* - con al centro un bacino quadrato di marmo con *fistula* nel mezzo da cui usciva il getto d'acqua e una piccola fontana dal basamento in cipollino a sostegno di una vasca marmorea (fig. 4). Una terza vasca per l'acqua si trova addossata al muro occidentale del cortile in *opus testaceum* e alla struttura in *opus vittatum* realizzata a copertura delle scale che conducono a un ambiente ipogeo, variamente interpretato come dispensa [11] o come piccolo santuario sotterraneo [12]. Il

muro orientale del cortile, in *opus reticulatum* con ammorsature laterizie, è in gran parte occupato da un sedile in muratura di tufelli e mattoni su cui i clienti potevano sedersi, mentre la zona sud, nel corso del IV secolo, venne invasa dalla curva dell'abside in opera listata dell'Aula del Buon Pastore.

Lo scavo e i restauri di Guido Calza e Italo Gismondi

Gli scavi presso l'isolato del *Thermopolium* furono avviati con continuità nel 1914, ma già nel 1850, durante il disseppellimento del cosiddetto tempio di Vulcano, fu esplorata parte di quest'*insula*. Lo si può dedurre tanto dalla scoperta - durante gli scavi di inizio '900 - di due profonde trincee riempite di erbacce e rovi e di alcuni muretti costruiti a secco per contenere la terra asportata, quanto dal ritrovamento di pale abbandonate dai precedenti scavatori e perfino di uno schizzo a carboncino tracciato sopra uno dei muri portati alla luce⁴. Si trattava di sterri estrattivi, con l'unico scopo di prelevare beni mobili, senza prestare attenzione al disseppellimento del cosiddetto "sistema-città"; gli scavi del 1914-1916, invece, puntarono innanzitutto a liberare da 15 metri di terra la strada a cui fu dato il nome convenzionale di via della Casa di Diana, per poi riconoscere le porte che vi si aprivano ed entrare all'interno di alcune di esse per individuare il perimetro e la configurazione dell'*insula* in questione.

L'asportazione della terra e il precario stato di conservazione delle rovine⁵ resero necessari fin da subito parecchi e difficoltosi lavori di restauro e consolidamento per il sostegno dei ballatoi posti al di sopra delle entrate del *thermopolium*. Vennero realizzati dei puntelli temporanei e un sostegno in muratura di tufi alternati a laterizi per le imposte degli archetti ribassati dei balconi; il pilastro così realizzato andava a insistere sul muretto in opera listata di III secolo, inglobando per esigenze statiche la mensola in travertino sui due lati lunghi e prolungandosi fino agli intradossi degli archi superstiti. Alcune aperture consentivano, infine, la visione e il rispetto degli elementi ori-

ginali⁶. Il puntello in muratura venne eliminato nel 1920, in occasione della ricostruzione del ballatoio e, dunque, della riconfigurazione dello schema statico originario.

Per rinforzare gli archi sottoposti a schiacciamento si inserirono armature centinate all'in-



3. Vista dell'interno, con il forno in primo piano e la sala centrale con bancone affacciante su strada, scaffalature marmoree e affresco raffigurante l'offerta gastronomica del locale.



4. Vista del cortile interno, con la panca per i clienti, le fontane, la struttura di copertura delle scale e, sul fondo, l'abside seriore dell'Aula del Buon Pastore.



5. Vista dell'interno negli anni Trenta, prima del rifacimento delle volte a crociera, in cui si possono osservare i presidi strutturali realizzati per archi e piattabande (ICCD G001522).

tradosso, mentre le piattabande vennero dotate di profili di ferro orizzontali in corrispondenza delle linee di imposta; tale sistema, con l'ausilio di due o tre travi parallele, venne utilizzato come base per ricollocare in opera e sostenere le porzioni di piattabanda ritrovate in frammenti, la cui ammorsatura era garantita dall'inserimento di armature metalliche ancora oggi visibili (fig. 5). L'impiego di tiranti nelle operazioni di consolidamento, a scopi provvisori o con carattere di permanenza, fu favorito dalla facilità di realizzazione e dalla rapidità di posa in opera, nonché dall'efficacia che questo sistema garantiva nella ricomposizione di archi e volte parzialmente conservati, allo scopo di consolidare il sistema spingente e di contrastare gli sforzi di trazione sulle murature d'appoggio [13].

Internamente le volte a crociera risultavano completamente crollate e si conservava unicamente l'impronta dell'imposta. La loro riconfigurazione non avvenne prima degli anni Trenta, periodo al quale risalgono gli scatti di Luciano Morpugno che testimoniano la ricostruzione dei ballatoi esterni e la situazione interna al complesso, ancora privo di copertura⁷.

Importanti testimonianze per la comprensione e la documentazione dello scavo risultano le restituzioni grafiche di Italo Gismondi, architetto e disegnatore che prese servizio presso l'Amministrazione dei Monumenti di Ostia a soli 23 anni, affiancando dap-

prima Dante Vaglieri, quindi Guido Calza nella direzione dei lavori di restauro e nell'esecuzione di rilievi, disegni e fotografie dei monumenti portati alla luce [14]. Lo studio dei suoi disegni consente di ripercorrere non solo l'iter progettuale seguito durante i lavori di restauro, ma anche il mutamento delle interpretazioni e dei criteri adottati per le ricostruzioni – grafiche o effettive – [15]; ciò risulta particolarmente vero nel caso del *Thermopolium* ostiense.

Nel disegno apparso nel 1915 per la rivista *Monumenti Antichi* [16], traspare la sua formazione accademico-storicistica, con una vicinanza formale al Liberty: la facciata del caseggiato - a due soli piani - viene rappresentata coperta di intonaco, con alcune lacune che lasciano intravedere il paramento laterizio (fig. 6). Un disegno del 1923 [17], basato sulla tavola precedente e realizzato con la stessa angolazione, mostra l'edificio accresciuto di un piano e con i mattoni in vista, per mettere in risalto gli architravi delle finestre e delle aperture e gli archi di scarico, visti alla stregua di elementi ornamentali; la rappresentazione delle ombre portate delle bucaure e dei ballatoi accentua la sensazione di solidità dell'edificio (fig. 7).

Si può osservare come la rappresentazione muti sia da un punto di vista stilistico che contenutistico e questo va rapportato all'evoluzione delle idee di Calza in merito all'aspetto dell'edilizia abitativa ostiense. Infatti, il primo disegno riflette la convinzione che le facciate laterizie degli edifici fossero completamente intonacate e che solo gli ingressi, in qualità di elementi decorativi, fossero lasciati a vista⁸. I prospetti esterni delle *insulae* portati alla luce a partire dal 1915, tuttavia, non mostravano alcuna traccia di intonaco, ma solo sporadici lacerti isolati di sottili scialbi colorati, probabilmente limitati a singole decorazioni o a insegne poste in facciata.

Queste osservazioni e una certa autosuggestione portarono alla convinzione che, al contrario, il mattone venisse orgogliosamente esibito quale elemento tipico della "romantità"⁹; vennero individuati degli elementi

compositivi di base, poi accentuati nelle ricostruzioni di Gismondi: alte facciate a quattro o cinque piani con paramento laterizio a vista, articolate con edicole, marcapiani e frontoni sporgenti; pilastri, piattabande e archi di scarico sempre in laterizio come unici elementi decorativi, insieme a balconi su gole, mensole o modiglioni; logge con pilastri. Tali significativi cambiamenti non sono imputabili unicamente alle nuove evidenze archeologiche portate alla luce, ma devono essere inseriti all'interno del contesto storico in cui sono maturati: si avverte già la pesante impronta del linguaggio propagandistico del regime in procinto di nascere, che tentò di assurgere le rovine a modelli ideali [18].

Conclusione

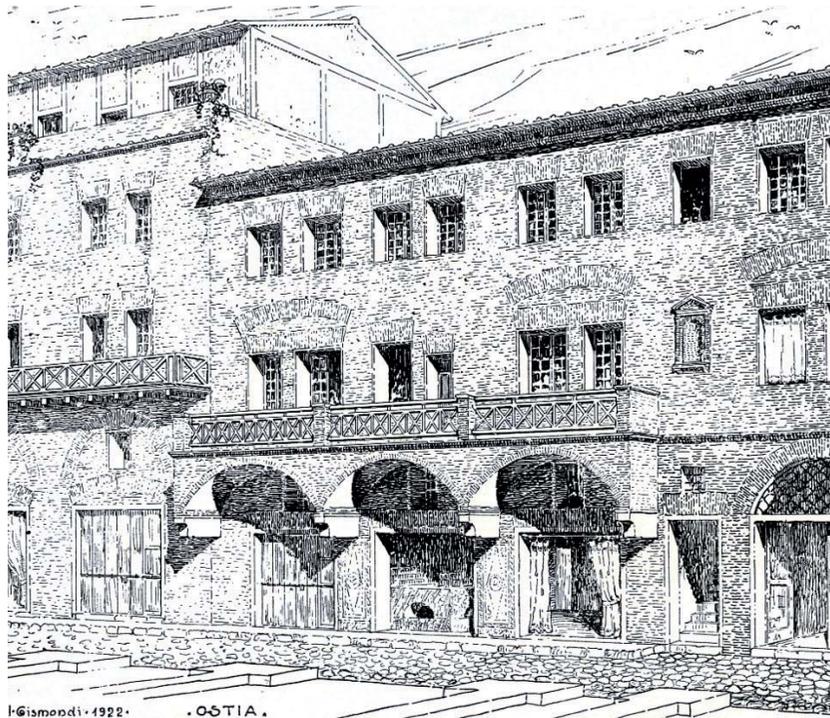
A differenza di Pompei ed Ercolano – centri che subirono forti influenze ellenistiche e orientali – Ostia era vista come città genuinamente romana, caratterizzata non solo da edifici pubblici rappresentativi, ma anche da un'edilizia abitativa volta a ospitare tutte le classi sociali, attraverso la nuova tipologia architettonica qui così largamente diffusa: l'*insula* con *tabernae* affacciate su strada.

Questo "palazzo per tutti"¹⁰ rappresentò la *summa* di romanità e modernità e il modello, diffuso da Calza a partire dagli anni Venti, per soluzioni progettuali che guardavano non all'architettura monumentale, ma a quella d'uso¹¹. L'attualità dell'architettura antica fu sentita tanto dai tradizionalisti quanto dai razionalisti¹², ma i suoi effetti si limitarono all'apparenza esteriore: i bisogni delle famiglie operaie dello stato corporativo fascista non potevano essere paragonati a quelli delle classi medie e subalterne della Ostia imperiale. Gli elementi essenziali delle facciate, così come i materiali – su tutti il mattone, a cui, però, si attribuiva un carattere prettamente ornamentale, privandolo dell'importante ruolo strutturale che rivestiva nel mondo antico –, furono ampiamente utilizzati: nel primo dopoguerra si moltiplicarono i motivi decorativi in laterizio lasciato a vista e le soluzioni dei balconi sorretti da mensole basati su

quelli precedentemente illustrati del caseggiato del *Thermopolium*¹³. Tuttavia, l'impostazione planimetrica e il sistema strutturale dei nuovi edifici seguirono leggi del tutto diverse, più in linea con le esigenze di un mondo che stava cambiando e si proiettava verso la modernità.



6. Ipotesi ricostruttiva della facciata esterna realizzata da Gismondi nel 1915 (da Calza 1915, fig. 9 [16]).



7. Ipotesi ricostruttiva della facciata esterna realizzata da Gismondi nel 1923 (da Calza 1923, fig. 33 [17]).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] T. Kleberg, *Hotels, restaurants et cabarets dans l'antiquité romaine*, Almqvist & Wiksell, Uppsala, 1957.
- [2] G. Hermansen, *The Roman Inns and the Law*. The Inns of Ostia, in: J.A.S. Evans (Eds.), *Polis and Imperium. Studies in Honour of E.T. Salmon*, Hakkert, Toronto, 1974, pp. 167-181.
- [3] G. Girri, *La taberna nel quadro urbanistico e sociale di Ostia*, L'Erma di Bretschneider, Roma, 1956.
- [4] A. Kieburg, *The Distribution of the Catering Trade in Ostia Antica*, in: *Food and drink in Archaeology I*, Prospect Books, Totnes, 2008, pp. 57-64.
- [5] A. Kieburg, *Roman tavern life. Remarks on the remains of taverns in Ostia antica*, in: C.O. Aygun (Eds.), *SOMA 2007. Proceedings of the XI Symposium on Mediterranean archaeology*, BAR Publishing, Oxford, 2009, pp. 457-462.
- [6] G. Calza, *Continuazione dello scavo di via della casa di Diana*, *Notizie degli Scavi* 1 (1915) 27-31.
- [7] R. Paribeni, *Scavo dell'isola ad est dell'area sacra del tempio di Vulcano*, *Notizie degli Scavi* 13 (1916) 399-428.
- [8] R. Meiggs, *Roman Ostia*, second ed., Clarendon Press, Oxford, 1973, pp. 428-430.
- [9] R. Calza, E. Nash, *Ostia*, Sansoni, Firenze, 1959, p. 79.
- [10] C. Pavolini, *Ostia*, eighth ed., Laterza, Roma-Bari, 2006, pp. 87-88.
- [11] G. Hermansen, *Ostia. Aspects of Roman City Life*, University of Alberta Press, Alberta, 1982, pp. 130-131.
- [12] J.E. Packer, *The Insulae of Imperial Ostia*, *Memoirs of the American Academy in Rome* 31 (1971), pp. 123-127.
- [13] E. Rinaldi, *Restauro e conservazione a Ostia nella prima metà del Novecento*, Tesi di dottorato, Università degli Studi di Roma Tre, 2012.
- [14] A. Muntoni, *Italo Gismondi e la lezione di Ostia antica*, *Rassegna* 55 (1993) 74-82.
- [15] L. Marcucci, *L'antichità come progetto*, in: F. Filippi (Eds.), *Ricostruire l'antico prima del virtuale*. Italo Gismondi. Un architetto per l'archeologia (1887-1974), Quasar, Roma, 2007, pp. 281-299.
- [16] G. Calza, *La preminenza dell'“Insula” nella edilizia romana*, *Monumenti Antichi* 23 (1915) 541-608.
- [17] G. Calza, *Le origini latine dell'abitazione moderna*, *Architettura e Arti decorative* III, 1-2 (1923) s.n.
- [18] V. Kockel, *“Il palazzo per tutti” La découverte des immeubles locatifs de l'Antiquité et son influence sur l'architecture de la Rome fasciste*, in: J.-P. Descoedres (Eds.), *Ostia port et porte de la Rome antique*, Georg Editeur, Genève, 2001, pp. 66-73.

Note

1. Spesso questi termini vengono utilizzati indistintamente per indicare i locali in cui si servivano cibo e vino; una distinzione più accurata viene operata da Tønnes Kleberg nel suo saggio del 1957 [1]. Con il termine *taberna* si indica generalmente una bottega per lo spaccio di merce; è possibile trarre conclusioni più precise in merito alla sua funzione se viene aggiunto un epiteto, come nel caso delle *tabernae vinariae*, in cui si provvedeva alla vendita di vino. La *caupona* era simile a una locanda e offriva, oltre a pasti caldi e bevande, anche la possibilità di alloggiare in loco; la *popina*, invece, metteva a disposizione solo vitto e bibite e può essere considerata come la trasposizione latina del termine greco *thermopolium*, la cui etimologia richiama esplicitamente la vendita di cibi e bevande calde, in particolare del vino mischiato con acqua calda e spesso condito con miele e spezie: una sorta di moderno *wine-bar*.
2. Attualmente conservato presso il Museo della Civiltà Romana.
3. Il numero non è preciso, in quanto alcune delle emergenze archeologiche appaiono in uno stato estremamente frammentario e hanno perso molti degli elementi caratteristici di questa tipologia architettonica.
4. Paribeni 1916, p. 399 [7].
5. Una volta dissepellito, il fronte del *Thermopolium* apparve fortemente compromesso da un punto di vista statico: delle arcate che dovevano sostenere il ballatoio si conservavano unicamente le imposte, che andavano a gravare interamente sulle mensole in travertino e sull'esile muretto in opera listata realizzato nel III secolo come presidio strutturale; le piattabande in facciata, inoltre, erano sottoposte a carichi eccessivi, in quanto presentavano una luce di 3,30 m, superiore cioè alla loro portata di resistenza (Calza 1915, p. 28 [6]).
6. La consistenza di questo intervento si può evincere da alcune foto del 1915 conservate presso l'Archivio fotografico di Ostia (inventario B2208).
7. Si tratta di una serie di negativi in bianco e nero risalenti agli anni Trenta e conservati presso l'ICCD (inventario: G012286, G001522).
8. Calza 1915, pp. 577 segg. [16].
9. Calza 1923, p. 51 [17].
10. Kockel 2001 [18].
11. Sono numerosissimi gli esempi di edifici romani che, a partire dagli anni Venti, presero spunto dall'architettura ostiense; su tutti basti pensare al complesso della città-giardino di Garbatella, realizzata a partire dal 1919 nel quartiere Ostiense di Roma.
12. Non è un caso che Giuseppe Pagano scrivesse nel 1931 un articolo per Casabella dal titolo "Architettura moderna di venti secoli fa".
13. Numerosi esempi possono essere individuati tanto a Roma quanto in alcuni edifici residenziali del primo dopoguerra del litorale laziale (Kockel 2001, p. 70 [18]).

L'alternativa in laterizio al cappotto termico:
Efficienza energetica e sostenibilità in un'unica posa



© Foto: Christian Bella

La soluzione unica di Wienerberger garantisce elevate prestazioni termiche **senza l'utilizzo di isolanti esterni**.

La sola posa in opera del Sistema Completo Porotherm, composto dal laterizio rettificato **Porotherm BIO PLAN** abbinato al pezzo speciale Porotherm Thermal T, permette di realizzare edifici massivi sicuri, durevoli e sostenibili.

Le soluzioni innovative Wienerberger sono dotate della **Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD)**, garantendo conformità ai **Criteri Ambientali Minimi (CAM)**.



www.wienerberger.it



Schermi avanzati: il riuso di pareti in mattoni dall'esistente

Ridurre lo spreco di risorse è una sfida prioritaria per raggiungere la sostenibilità dell'ambiente costruito. Il laterizio è un materiale durevole e valorizzabile a fine vita. Il contributo descrive una tecnologia per il riuso di porzioni di pareti in laterizio, provenienti da edifici esistenti, per la realizzazione di schermi avanzati

Jacopo Andreotti

PhD student, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Roma Tre

Elena Montacchini

Professore Associato, Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino

Silvia Tedesco

Ricercatore tdB, Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino

KEYWORDS

Progettazione circolare
Schermo avanzato
Laterizio
Riuso
Durabilità

Circular design
Cladding systems
Clay brick
Reuse
Durability

Economia circolare e laterizio

Prevenire il consumo e lo spreco di risorse è una delle sfide prioritarie dell'Unione Europea, in linea con gli obiettivi dell'agenda 2030 delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Sostenibile. Le politiche e le azioni per perseguire la sostenibilità richiedono un ripensamento dell'intero sistema economico. Si tratta di abbandonare modelli di produzione e consumo lineari (*take-make-use-dispose*) a favore di modelli circolari, in cui materiali e prodotti hanno più cicli di vita utile, con potenzialità di riciclo e riuso: al concetto di fine vita (*end-of-life*) viene sostituito quello di fine vita utile (*end-of-service-life*) [1]. In questo contesto, tra i molteplici settori economici quello delle costruzioni assume

un ruolo significativo nei piani di sviluppo europei, poiché caratterizzato da una maggiore intensità nel consumo di risorse e nella produzione di rifiuti [2]. Tra i vari piani, il *Green Deal* europeo [3] e la *Renovation Wave* [4] incentivano l'adozione di modelli circolari attraverso strategie di ecodesign o di "Design for X (DfX)", quali ad esempio il *Df. Longevity*, il *Df. Deconstruction*, il *Df. Remanufacturing* e il *Df. Recycling* [5].

Il laterizio, in questo senso, risponde già a diversi requisiti di circolarità [6]. I prodotti in laterizio si prestano alle pratiche di riciclo: elementi danneggiati o difficilmente separabili, per esempio, possono essere frantumati e diventare un granulato impiegabile come ag-

Cladding systems from the reuse of existing buildings' brick walls

Preventing resource consumption and wastage is one of the European Union's priority challenges, in line with the 2030 Agenda for Sustainable Development Goals and the European Green Deal. Policies and actions for pursuing sustainability require moving beyond linear production and consumption models (*take-make-use-dispose*) towards circular models, eco-design strategies and "Design for X", where materials and products have multiple useful life cycles.

In this context, the construction sector plays a significant role in European development plans, as the high intensity of resource consumption and waste production characterizes it. Among the different building materials, brick already responds to some circularity requirements: it is not only recyclable but also has gripping reuse potential. This contribution explores an innovative system for reusing portions of brick masonry units at the end of their useful life cycle – taken from disused existing

buildings – employed to manufacture a mechanically-assembled ventilated external wall cladding. The brick reuse technology is described by illustrating a case study designed by Lendager Group and built in Copenhagen. The solution applied in the layered construction system demonstrates the characteristics of durability and versatility as well as the material culture's potential as an added "value" of brick.

gregato nella preparazione di malte e calcestruzzi. L'aggiunta di tale granulato in miscele cementizie è incentivata dal nuovo Decreto 152/2022 [7] sull'*End-of-Waste* dei rifiuti da Costruzione e Demolizione (C&D), in cui rientrano anche i rifiuti in laterizio, che a seguito di operazioni di recupero cessano di essere qualificati come "rifiuti" per assumere la connotazione di "aggregati riciclati".

Si tratta tuttavia di operazioni di *downcycling* che riducono le qualità fisico-tecniche del materiale e ne prevedono sostanziali trasformazioni.

Meno diffuse, ma significative, sono le esperienze di riuso "tal quale" del materiale, che sfruttano le caratteristiche di modularità e di durabilità del laterizio [8]. Di particolare interesse è il riuso nell'ambito di sistemi di involucro, come evidenziano alcuni esempi rintracciabili nel contesto internazionale.

Nel progetto di sperimentazione industriale REBRICK [9], è stato sviluppato un innovativo processo per la pulizia dai leganti e il recupero dei mattoni provenienti da demolizione. Le tecnologie impiegate consentono di recuperare la quasi totalità degli elementi in argilla, di cui si certificano le prestazioni fisico-tecniche e ambientali¹ nel rispetto dei requisiti dell'European Organisation for Technical Assessment (EOTA)² [10].

Si rilevano, poi, alcuni edifici dimostrativi e alcune architetture che fanno del riuso prevalente di blocchi forati o mattoni il proprio linguaggio espressivo, come l'ecomuseo dell'argilla MUNLAB di Cambiano (TO) (fig. 1), il Museo di storia di Ningbo in Cina (fig. 2) o la Brickface House a Melbourne in Australia (fig. 3).



Nell'ambito del riuso di elementi in laterizio per sistemi di involucro, gli schermi avanzati a montaggio meccanico costituiscono una nuova frontiera di esplorazione. Nella Clay Roof House (fig. 4) di DRTAN LM Architect a Petaling Jaya, in Malesia, vecchie tegole diventano elementi frangisole connotanti la facciata: nonostante la complessità dei sistemi di ancoraggio e di connessione delle tegole, l'edificio è l'esito tangibile dell'interesse verso queste tecnologie.

L'articolo si focalizza sugli schermi avanzati a montaggio meccanico: a partire dalle loro caratteristiche generali e dai requisiti di *circular design* a cui rispondono, viene poi approfondito un progetto in cui tali schermi sono realizzati a partire dal riuso di pareti in mattoni di edifici esistenti.

Il progetto selezionato vuole essere di stimolo per riflettere sulle potenzialità e sulle criticità tecnico-normative connesse alla pratica di riutilizzo su ampia scala di pareti in mattoni come schermi avanzati, a partire da costruzioni in disuso.

Schermi avanzati in laterizio: disassemblabili, modulari e durevoli

Tra le soluzioni tecnologiche per l'involucro, il sistema costruttivo degli schermi avanzati - utilizzabile sia per edifici di nuova costruzione sia per il retrofitting di quelli esistenti [11] - è caratterizzato da strati assemblati a secco, ovvero senza l'impiego di malte o collanti, che facilitano, in fase di posa in opera, l'installazione e, a fine vita, il disassemblaggio, in linea con strategie di *Df. Deconstruction* e *Df. Dissassembly*.



1. Dettaglio della facciata dell'ecomuseo dell'argilla MUNLAB, Cambiano (TO).
© Autori

2. Ningbo Historic Museum, 2008, Ningbo, Cina.
© Lv Hengzhong



3. Brickface House,
2017, Melbourne,
Australia.
© Tess Kelly



4. Clay Roof House,
2015, Petaling Jaya,
Malesia.
© H. Lin Ho



5. Banca Popolare di
Lodi, 1991-2001,
Lodi (pubblicato su
CIL 71).
© Renzo Piano
Building Workshop



6. Debis-Haus in
Potsdamer Platz,
1994-1997, Berlino,
Germania.
© Renzo Piano
Building Workshop

Convenzionalmente si individuano quattro strati, così ordinati secondo una gerarchia dall'interno dell'edificio verso l'esterno: 1) isolante; 2) camera di ventilazione; 3) struttura di sostegno; 4) rivestimento esterno, ancorato alla struttura portante del manufatto con un fissaggio puntuale o con sottostruttura in profilati metallici. La presenza di tutti o solo alcuni strati, come anche la disposizione del rivestimento e il materiale con cui è costituito, definiscono tre soluzioni tecnologiche:

- facciata continua o *curtain-wall*;
- frangisole o *brise-soleil*;
- facciata ventilata.

Tralasciando il *curtain-wall*, poiché prodotto con rivestimenti trasparenti, il frangisole e la facciata ventilata sono soluzioni realizzabili con elementi modulari in laterizio. Il primo ha la funzione di schermare e ridurre l'incidenza dei raggi solari, mentre la seconda – più complessa – è definita dalla norma UNI 11018:2003 come una "facciata a schermo avanzato in cui l'intercapedine tra il rivestimento e la parete è progettata in modo tale che l'aria in essa presente possa fluire per effetto camino al fine di migliorarne le prestazioni termoenergetiche complessive"³. La norma – insieme ai documenti tecnici predisposti dall'European Organisation for Technical Approvals [12] – specifica le caratteristiche prestazionali dei rivestimenti e dei sistemi di ancoraggio, in riferimento agli ambiti della progettazione, dell'esecuzione e della manutenzione.

È opportuno precisare che è in corso un aggiornamento della suddetta norma – Commissione UNI/CT 033/GL 24 – con l'obiettivo di integrare alcuni requisiti come: la sicurezza in caso di incendio, la resistenza al carico sismico e, non ultimo, il riutilizzo e la riciclabilità dei componenti a fine vita.

In ambito nazionale e internazionale, gli esempi di utilizzo di schermi avanzati con rivestimento in laterizio sono molteplici. Renzo Piano ha sicuramente contribuito allo sviluppo dei sistemi in cotto, promuovendo il sapere artigiano delle fornaci [13], di cui si segnalano i progetti della Banca Popolare di Lodi (fig. 5) e la ricostruzione della Potsdamer Platz (fig. 6).

Ulteriori interessanti applicazioni sono visibili nei più recenti progetti per uffici di Hooba Design Group a Teheran (fig. 7 e 8) e nella centrale di cogenerazione Värtan Bioenergy CHP-plant KVV8 a Stoccolma di UD Urban Design AB + Gottlieb Paludan Architects (fig. 9).

Apprezzati per le caratteristiche di durabilità (oltre i 150 anni) [14], gli esempi dimostrano l'applicabilità e l'adattabilità del laterizio alle diverse forme, dimensioni e contesti degli schermi avanzati.

Al fine di promuovere l'applicazione di strategie di *circular design*, Lendager Group propone un'innovativa soluzione tecnologica a partire dal riuso di murature esistenti.

Nuovi schermi avanzati dal riuso di pareti in mattoni: il caso studio "Resource Rows" di Lendager Group

Il complesso residenziale di 9.148 m² "Resource Rows", progettato dallo studio danese Lendager Group, si inserisce in un'area periferica della città di Copenhagen, adiacente al parco protetto di Kalvebod Fælled.

Gli edifici, disposti intorno a una corte rettangolare, presentano sui lati lunghi una serie di case a schiera di tre piani (29 alloggi) e due testate, sui lati corti del complesso, composte da blocchi di appartamenti dai cinque ai sette piani (63 alloggi).

Il progetto nasce dalla vocazione alla sostenibilità dello studio Lendager Group, con lo scopo di fornire risposte concrete alle crescenti istanze di circolarità delle risorse materiche e di sostenibilità del settore delle costruzioni. Il perseguimento di tali obiettivi si è tradotto in attività di recupero e riuso di materiali, prodotti ed elementi tecnici, identificati attraverso sistemi di mappatura del territorio e successivamente applicati al manufatto, tra cui: listelli di legno, vetri e serramenti, travi in calcestruzzo e murature in laterizio. Queste ultime, nello specifico, sono state recuperate da edifici dismessi localizzati nell'area limitrofa al progetto, come nel caso dei fabbricati della birreria Carlsberg, per essere poi impiegate come schermi avanzati di rivestimento dell'edificio (fig. 10).

Il processo di riuso della muratura in laterizio è caratterizzato dalle seguenti fasi (fig. 11):

1. taglio con smerigliatrice angolare di porzioni di muratura esistente di circa 1x1 m;
2. unione di più porzioni di muratura a formare un pannello di dimensioni maggiori e applicazione di una cornice in acciaio sul perimetro;
3. realizzazione della sottostruttura metallica;
4. posizionamento delle staffe di ancoraggio;
5. fissaggio dei pannelli.

Tuttavia, le specifiche esigenze del progetto "Resource Rows" hanno richiesto un'ulteriore operazione. Infatti, i pannelli, prima di essere



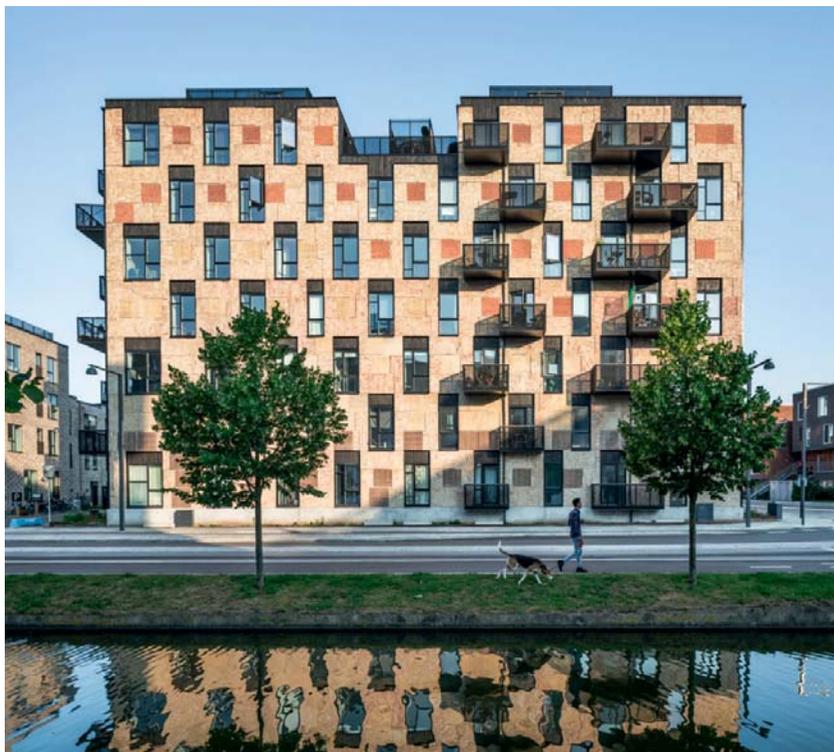
7. Hitra Office and Commercial Studio, 2016-2019, Tehran, Iran.
© Deed Studio



8. Uffici per la Sharif University of Technology, 2017-2020, Tehran, Iran.
© Deed Studio



9. Centrale Värtan Bioenergy CHP-plant KVV8, 2013-2016, Stoccolma, Svezia.
© Robin Hayes



10. Prospetto ovest del progetto Resource Rows di Lendager Group, 2020, Copenhagen, Danimarca. © Lendager Group



11. Fasi del processo realizzativo dei pannelli: taglio, applicazione della cornice, trasporto e installazione. © Lendager Group



perimetrati con una cornice metallica, sono stati consolidati tramite malta cementizia; gli 84 pannelli – di dimensioni variabili – sono così costituiti da un patchwork di elementi con trame e colori sempre diversi (fig. 12), che determinano una “nuova” tessitura muraria, a testimonianza della circolarità della materia.

La soluzione, tra l’altro, anticipa i nuovi requisiti previsti dalla revisione della norma UNI 11018:2003 della Commissione UNI/CT 033/GL 24 sul riutilizzo e la riciclabilità dei componenti a fine vita.

La filosofia adottata nel progetto “Resource Rows”, con particolare riferimento alla tecnologia di recupero delle murature esistenti, sarà replicata in un “eco-villaggio” di circa 35.000 m², di cui il Gruppo Lendager – insieme allo studio Årstiderne Arkitekter – sta curando le fasi progettuali.

Quale futuro per la tecnologia del riuso? Tra potenzialità e criticità

Attraverso la descrizione del caso studio “Resource Rows” di Lendager Group, l’articolo evidenzia le potenzialità di riuso di porzioni di murature in mattoni “estratte” da edifici in disuso e oggetto di demolizione selettiva, per la realizzazione di innovativi schermi avanzati.

Senza entrare nel merito del dibattito sui temi della riqualificazione, riuso e demolizione degli edifici, potenzialmente ci troviamo di fronte a un patrimonio di edifici che rappresentano una miniera di materie prime seconde e quindi di innovativi schermi avanzati.

Tuttavia, è necessario evidenziare una serie di questioni, la cui risposta richiede ancora ricerca e sperimentazione. Innanzitutto, è necessario valutare gli aspetti legati all’approvvigionamento del materiale. In particolare, quale potrebbe essere lo stock edilizio di riferimento a cui attingere? Quali sistemi di parete perimetrale verticale in laterizio meglio si prestano a pratiche di riuso? È possibile sviluppare un processo di riuso standardizzabile e replicabile a scala industriale?

Se dal punto di vista tecnologico è una strada che pare percorribile, sono molte ancora le criticità che impediscono un approccio circolare di questo tipo.

La demolizione selettiva è sostenuta a livello europeo e nazionale [15, 16] ed esistono strumenti per promuovere pratiche di cantiere più efficaci di quelle attuali [17], ma la valorizzazione dei materiali derivanti da demolizione è ancora scarsamente praticata.

SCHEMA TECNICA

Oggetto	Complesso residenziale Resource Row
Località	Copenhagen, Danimarca
Committente	NREP e AG Group
Progetto architettonico	Lendager Group
Collaboratori	NREP, AG Group e MOE
Progetto strutturale	MOE
Cronologia	2015-2019 (costruzione)
Superficie	9.148 m ²

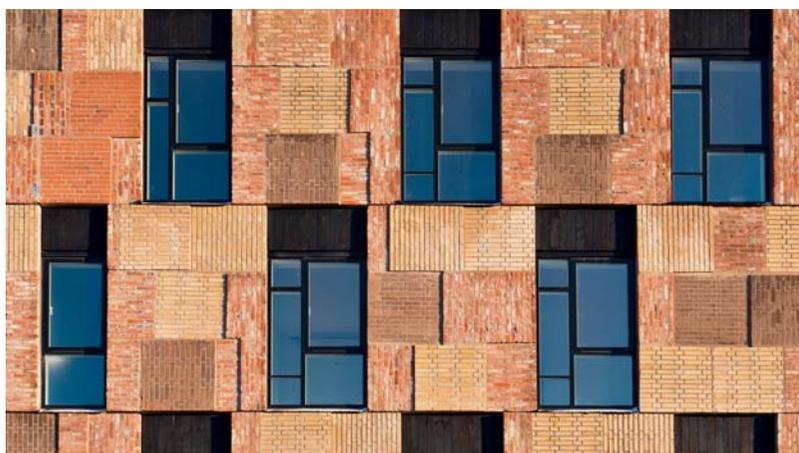
Le cause sono da imputarsi a ostacoli tecnici, economici e normativi - tra cui gli elevati costi di separazione, la mancanza di vincoli legislativi o di vantaggi fiscali - che rendono difficile valutare in anticipo la fattibilità e i benefici del riuso.

Se nelle pratiche di riuso di materiali, prodotti e sistemi costruttivi recuperati da edifici in fase di demolizione, oltre al valore propriamente "ambientale", fosse anche riconosciuto il potenziale della cultura materiale come "valore" aggiunto - un valore legato al "luogo" impresso negli elementi tecnici stessi [18] - questa nuova motivazione potrebbe incentivare il superamento di alcuni degli ostacoli.

Potenzialmente ci troviamo di fronte a un patrimonio di edifici che rappresentano una miniera di materie prime seconde e quindi di innovativi schermi avanzati in grado di trasmettere e conservare anche la cultura materiale dei luoghi.

Note

1. I dati sono certificati dall'European Technical Assessment, ETA-17/0648 del 23/08/2017.
2. I requisiti dell'EOTA fanno riferimento a "re-cycled clay masonry units", ovvero "elementi per muratura in argilla riciclata", e prevedono di pulire, selezionare, controllare e imballare i prodotti riciclati - siano essi mattoni, blocchi e blocchi forati - secondo specifiche linee guida. Tale documento tecnico è valido anche per la pratica di riuso, per la quale non si rileva altro apparato tecnico-normativo a supporto.
3. UNI 11018:2003 "Rivestimenti e sistemi di ancoraggio per facciate ventilate a montaggio meccanico - Istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione - Rivestimenti lapidei e ceramici".



12. Dettaglio del rivestimento di facciata. © Lendager Group

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] Green Building Council Italia, Economia circolare in edilizia, 2019. Disponibile al sito: www.gbcsitalia.org
- [2] A. Sáez-de-Guinoa, D. Zambrana-Vasquez, V. Fernández, C. Bartolomé, Circular Economy in the European Construction Sector: A Review of Strategies for Implementation in Building Renovation, *Energies* 15 (2022) 4747.
- [3] Commissione Europea, COM 640 final, Il Green Deal europeo, 2019. Disponibile al sito: www.eur-lex.europa.eu
- [4] Commissione Europea, COM 662 final, Un'ondata di ristrutturazioni per l'Europa: investire gli edifici, creare posti di lavoro e migliorare la vita, 2020. Disponibile al sito: www.eur-lex.europa.eu
- [5] A.F.L. Baratta, Dalle politiche per la circolarità delle risorse alla strategia zero rifiuti, *Agathón* 09 (2021) 32-41.
- [6] J. Andreotti, Approcci circolari per l'innovazione di procedimento, processo e prodotto nel settore dei laterizi, *Costruire in Laterizio* 191 (2023) 78-83.
- [7] Ministero della Transizione Ecologica, Decreto 27 settembre 2022, n. 152, Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.
- [8] The European Ceramic Industry Association, Cerame-Unie Position Paper on Sustainable Products Initiative, 2021. Disponibile da: www.cerameunie.eu
- [9] Danish Environmental Protection Agency, Genbrug af mursten - Miljøprojekt nr. 2002, 2018. Disponibile al sito: www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2018/04/978-87-93710-01-6.pdf
- [10] EOTA, European Assessment Document 170005-00-0305: Re-cycled Clay Masonry Units, 2017. Disponibile al sito: www.eota.eu
- [11] A. Magarò, L. Trulli, Migliorare le prestazioni di involucro con schermi avanzati a montaggio meccanico in laterizio, *Costruire in Laterizio* 183 (2020) 84-89.
- [12] European Organisation for Technical Approvals (EOTA), ETAG 034:2013 - Guideline for European Technical Approval of kits for external wall claddings - Part I: ventilated cladding kits comprising cladding components and associated fixings.
- [13] C. Piferi, Il laterizio faccia a vista nei rivestimenti contemporanei, Dario Flaccovio Editore, Palermo, 2016.
- [14] Tiles & Bricks Europe, Internal Guidance Document on TBE PCR for Clay Construction Products, 2020. Disponibile al sito: www.tiles-bricks.eu
- [15] Ente Italiano di Normazione, UNI/PdR 75:2020, Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare.
- [16] Commissione europea, EU Construction and Demolition Waste Management Protocol, 2018. Disponibile al sito: www.single-market-economy.ec.europa.eu/news/eu-construction-and-demolition-waste-protocol-2018-09-18_en
- [17] Commissione europea, Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici, 2018. Disponibile al sito: www.ec.europa.eu/docsroom/documents/31521/
- [18] M. Condotta, E. Zatta, Riuso del Tempo in architettura. La pratica del reimpiego di prodotti e componenti edilizi, *Techne* 20 (2020) 113-121.

Lo strutturalismo high-tech per la King's College School Wimbledon

Progettata dallo studio Hopkins Architects, la nuova scuola di musica nel campus londinese della King's College School Wimbledon combina i principi dello strutturalismo high-tech con l'uso sapiente dei materiali della tradizione Arts and Crafts

Andrea Boito, Architetto, Ingegnere, PhD, libero professionista, Professore a contratto, - Università degli Studi di Padova

KEYWORDS

Copertura
Tecnologia
Acustica
Mattone
Regno Unito

Roof tile
Technology
Acoustics
Brickwork
United Kingdom



Planimetria.
© Hopkins Architects

Un ambizioso programma di espansione: un campus all'interno del campus

Fondata da re Giorgio IV nel 1829, la King's College School Wimbledon è una delle scuole indipendenti più prestigiose del Regno Unito. Collocato su una collina immersa nel verde, non lontano dai campi da tennis dove si svolge il torneo più importante del mondo, il campus confina a nord con un esteso parco e sui restanti tre lati con residenze private.

La nuova scuola di musica costituisce uno dei dodici progetti inclusi in un masterplan che ha l'obiettivo di espandere e rinnovare il campus nei futuri 10-15 anni.

Nella scuola di musica precedente, costruita negli anni Settanta, gli ambienti sono ormai inadeguati per l'insegnamento: le aule del pianoforte e dei fiati sono assenti, mentre quella delle percussioni ha dimensioni

insufficienti e scarso isolamento acustico. Il sito designato per il nuovo edificio è prospiciente ai campi da rugby che occupano la zona sud del campus. Il programma prevede la costruzione di circa 2.400 m² che includono un auditorium con sala prove annessa e aule per l'insegnamento, una nuova portineria e la residenza del custode.

Dopo aver contattato nove studi d'architettura i cui portfolio evidenziano particolare competenza nella progettazione e costruzione di auditori e scuole di musica, la scelta del preside della scuola ricade su Hopkins Architects. Oltre a compiere degli studi preliminari basati sulle scuole precedentemente progettate dallo studio, Hopkins prende in esame esempi rilevanti di auditori contemporanei e assegna agli ambienti richiesti dal brief aree approssimative, considerate le potenzialità del sito in termini volumetrici.

High tech design combined for King's College School Wimbledon

Founded in 1829, King's College School Wimbledon is one of the UK's leading schools. As part of an ongoing development masterplan to improve facilities across the whole campus, the new Music School designed by Hopkins Architects is a solid brick construction which has been sensitively designed to complement the larger school buildings and sit alongside neighboring Arts and Crafts houses. Three linked but individual buildings are arranged in an informal and permeable layout and positioned amongst a group

of existing trees, to create an integrated "campus within a campus". A single story L-shaped foyer links the three buildings: a triple-height auditorium with seating for 200 and a stage for a 70 piece orchestra; a double-height rehearsal space for 70 musicians above a pair of classrooms; and a linear two-story block accommodating individual practice rooms, teaching rooms and offices. The structural design of the roof is based on a cross laminated timber diagrid, whose triangular geometry is expressed in both the configuration of

the bespoke handmade clay tiles and the brick bond pattern. The building utilizes a combination of natural and integrated displacement ventilation to help achieve a BREEAM Very Good rating, excellent environmental and acoustic conditions, and very good levels of natural daylight and ventilation. The building has won several awards including the RIBA National Award 2019 and the Brick Awards: Commendation, Education Category.

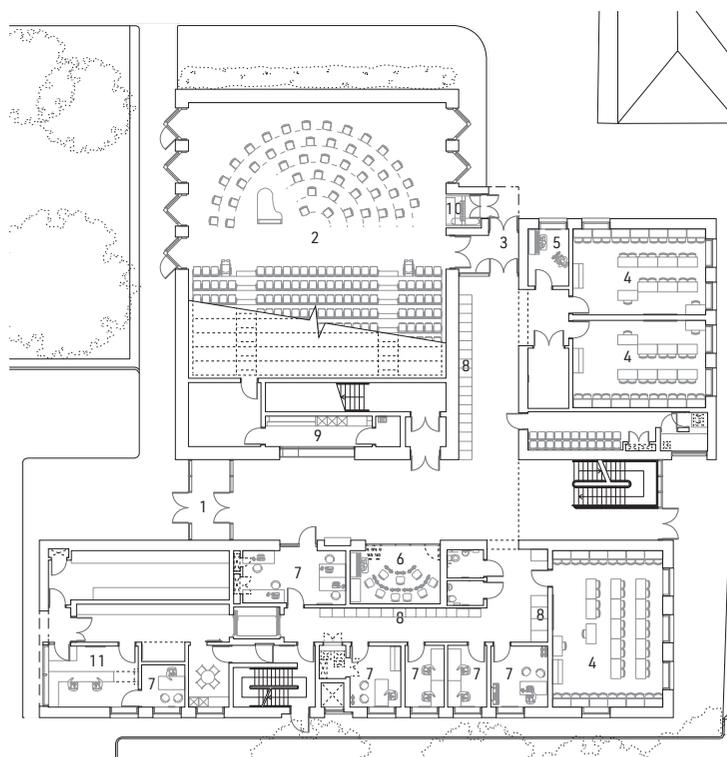


Il processo di definizione del progetto di massima produce risultati compositivi che subiscono diverse revisioni e iterazioni. I primi schemi mostrano una distribuzione volumetrica a semicerchio intorno all'albero di cedro esistente. In una versione più recente l'auditorium e le grandi aule circondano gli spazi per l'amministrazione e le sale prova minori, che continuano a seguire un andamento radiale. Lo spazio interstiziale tra gli edifici include la circolazione e il foyer. Successivamente viene abbandonata la distribuzione a raggiera e all'auditorium vengono conferite una forma simmetrica e una posizione centrale, che viene ulteriormente rivista quando il cliente richiede che l'edificio principale occupi una posizione prominente nel campus. L'auditorium viene quindi spostato in via definitiva a ovest del sito, e su questa configurazione vengono prodotte numerose interazioni volumetriche successive.

La fase del concept design si protrae per circa sei mesi fino a ottobre 2013, quando viene pre-

sentato un diagramma distributivo piuttosto avanzato sia nel layout che nella volumetria, comprensivo di tre edifici separati connessi da uno spazio centrale di circolazione. L'idea generatrice del progetto firmato da Mike Taylor, senior partner presso Hopkins Architects, si basa sul concetto di "campus all'interno del campus" [1]. L'edificio principale ospita l'auditorium, il secondo volume è occupato dalla sala prove, mentre il terzo blocco, di forma lineare, distribuisce gli spazi amministrativi e le aule. Una volta ottenuto il permesso di costruire e terminata la gara d'appalto, la fase di cantiere inizia nell'estate del 2016 e si conclude all'inizio del 2018, seguita dalla cerimonia di inaugurazione a fine settembre dello stesso anno. L'edificio ha vinto numerosi premi d'architettura: RIBA National Award 2019; AJ Architecture's best school project 2019, NLA Award commendation; Structural Timber Awards, Education Project of the Year; Brick Awards: Commendation, Education Category; Education Acoustic Awards [2].

Vista della facciata ovest della sala concerti dove la muratura è interrotta da quattro bow-window che illuminano la scena interna.
© Mike Taylor

**LEGENDA**

1. Ingresso principale
2. Auditorium
3. Ingresso dei musicisti
4. Aula
5. Sala esercitazioni
6. Sala meeting ed esposizioni
7. Ufficio
8. Armadietti per gli strumenti
9. Guardaroba - bar
10. Organo
11. Portineria

Pianta piano terra. © Hopkins Architects

La configurazione spaziale viene definita dallo schema strutturale

Circondata da un gruppo di alberi esistenti, la nuova scuola di musica è composta da due volumi a padiglione e un blocco lineare, a formare una composizione informale e permeabile, basata su un diagramma razionale sia in pianta che in sezione.

Al piano terra, caratterizzato da pareti perimetrali in mattoni faccia a vista, i tre edifici sono accessibili dal foyer, una sorta di piazza coperta che connette le varie funzioni: la sala concerti, progettata per ospitare 70 musicisti e 200 spettatori, le aule, la portineria, l'amministrazione e gli uffici degli insegnanti [3].

Al primo piano, accessibile tramite la scala principale in acciaio e rovere collocata al centro del foyer, l'aula per le prove con sala di registrazione annessa occupa l'edificio a padiglione, mentre le aule per l'insegnamento individuale sono dislocate lungo il blocco lineare, che ospita anche l'appartamento del custode.

Il piano interrato comprende aule per gli strumenti rumorosi (percussioni e fiati), i servizi igienici, il deposito e gli impianti. In linea con i

principi filosofici che contraddistinguono l'imponente produzione architettonica di Hopkins Architects, l'esigenza di soddisfare elevati standard funzionali e prestazionali definisce la configurazione distributiva e volumetrica degli ambienti interni, generati dall'immagine tettonica del sistema strutturale.

La struttura dell'auditorium è formata da pilastri UC in acciaio distribuiti lungo il perimetro murario e connessi a una trave UB in acciaio, a supporto della copertura, che è formata da un *diagrid* (griglia diagonale) a tripla altezza di travi in legno lamellare con connessioni in acciaio. L'esagono è stato scelto quale figura geometrica generatrice di tutti i nodi strutturali, compresi quelli a soffitto, alla base della trave perimetrale e agli angoli [4].

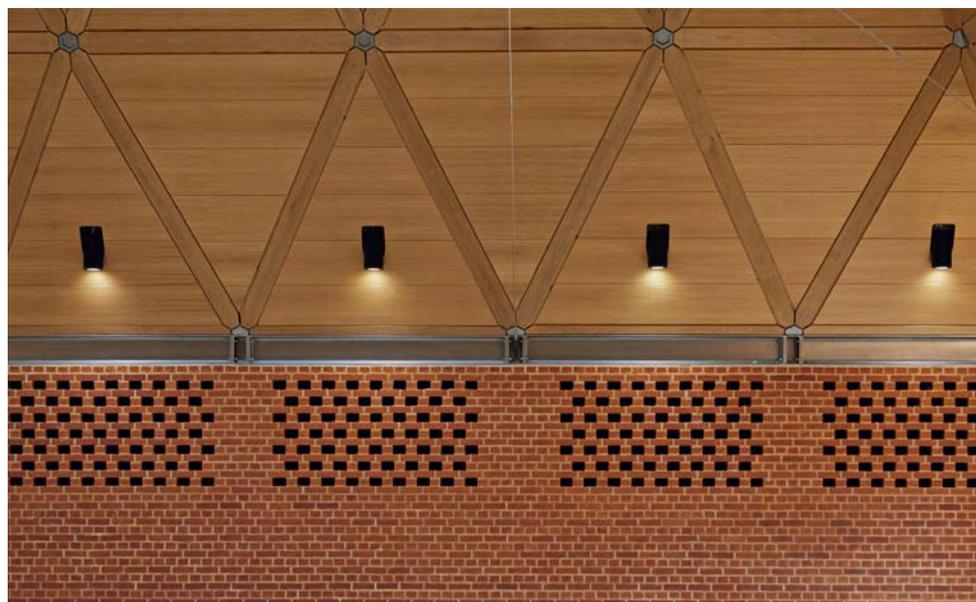
Il padiglione della sala prove, sebbene segua lo stesso principio strutturale dell'auditorium ma in scala ridotta, espone tuttavia le colonne in acciaio, che sono sorrette da una struttura sottostante in cemento armato, estesa sia all'intero livello interrato sia al piano terra del blocco lineare, la cui copertura poggia su una serie di portali in acciaio con travetti in legno.

L'uso del mattone e l'integrità architettonica del contesto di inserimento

Lo sforzo costante di Hopkins Architects volto a conferire espressività contemporanea ai materiali della tradizione ha origine nel 1992 alla Royal Society of Arts di Londra, quando Michael Hopkins tiene una lezione intitolata "Technology Comes to Town", che segna di fatto la transizione filosofica dalla prima fase high tech, quella dell'impietosa macchina banhamiana della tabula rasa, alla seconda fase, aperta al dialogo con la città e la storia [5].

In questo senso, la scuola di musica è stata progettata per rapportarsi sensibilmente alle residenze "Arts and Crafts" del vicinato e agli altri fabbricati del campus, che è collocato all'interno di un'area soggetta a vincolo architettonico. L'esperienza degli architetti nella progettazione e costruzione di edifici in mattoni, nonché la sensibilità per il particolare contesto storico e culturale di inserimento, hanno aggiunto valore architettonico e ulteriore prestigio al complesso scolastico. Essendo stati ultimati in periodi differenti, gli edifici del campus variano da uno a tre piani e presentano una varietà di caratteristiche architettoniche e materiche distinte.

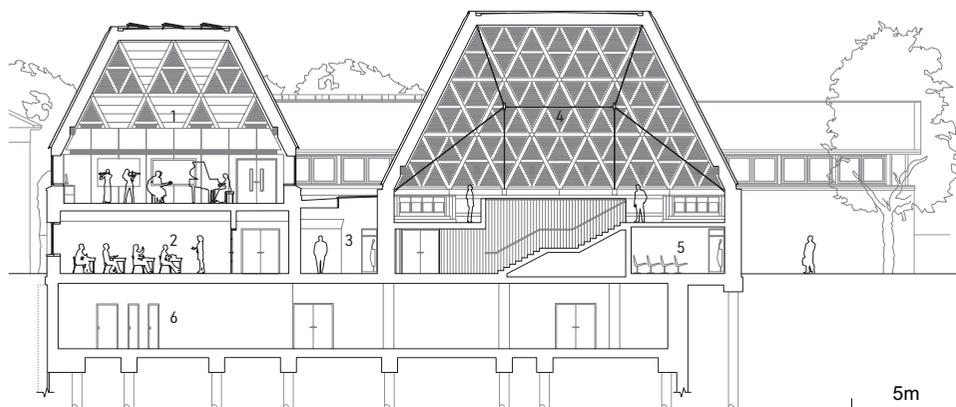
I prospetti evidenziano una palette chiara e definita di materiali, tra cui risalta l'assoluta predominanza del mattone, utilizzato in diversi colori e tonalità. L'esempio più rilevante tra gli edifici del campus è costituito della



Great Hall progettata dall'architetto e storico dell'architettura Sir Banister Fletcher, autore dell'opera "A History of Architecture", pubblicata nel 1859, ristampata diverse volte nel ventesimo secolo e diventata un testo di riferimento nel mondo accademico [6].

Ispirata a questo edificio storico, dove il mattone rosso-arancio acceso dialoga intensamente con le eclettiche cimase e cornici in pietra calcarea locale, la nuova scuola di musica utilizza il laterizio quale unico materiale per i muri perimetrali. Attraverso una serie di test condotti tramite comparazione visiva di campioni, il team di progettazione ha selezionato un mattone fatto a mano, la cui tonalità intensa e vibrante si avvicina a quella del laterizio ottocentesco.

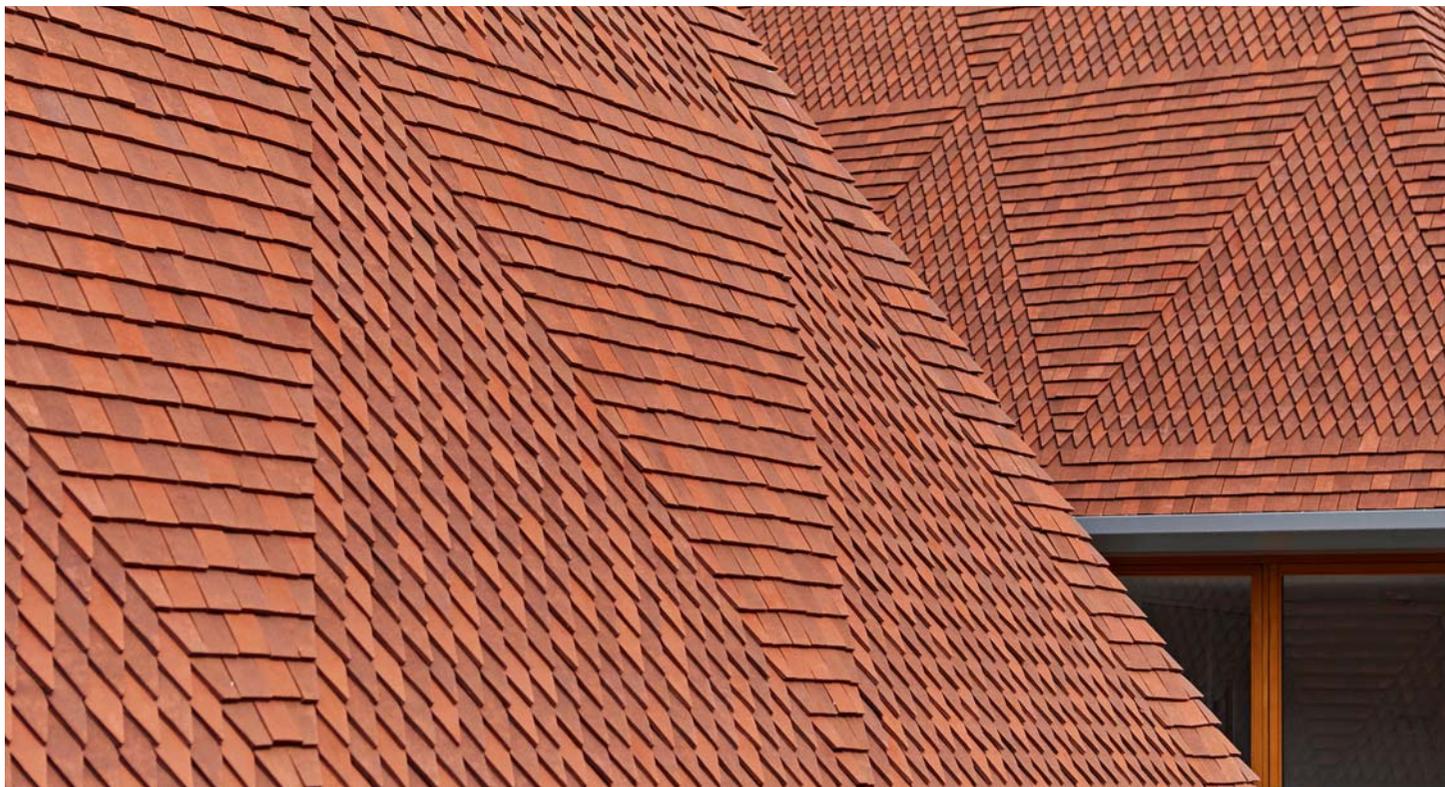
Dettaglio della parete di scena con sistema di forature per l'estrazione dell'aria esausta.
© Janie Airey



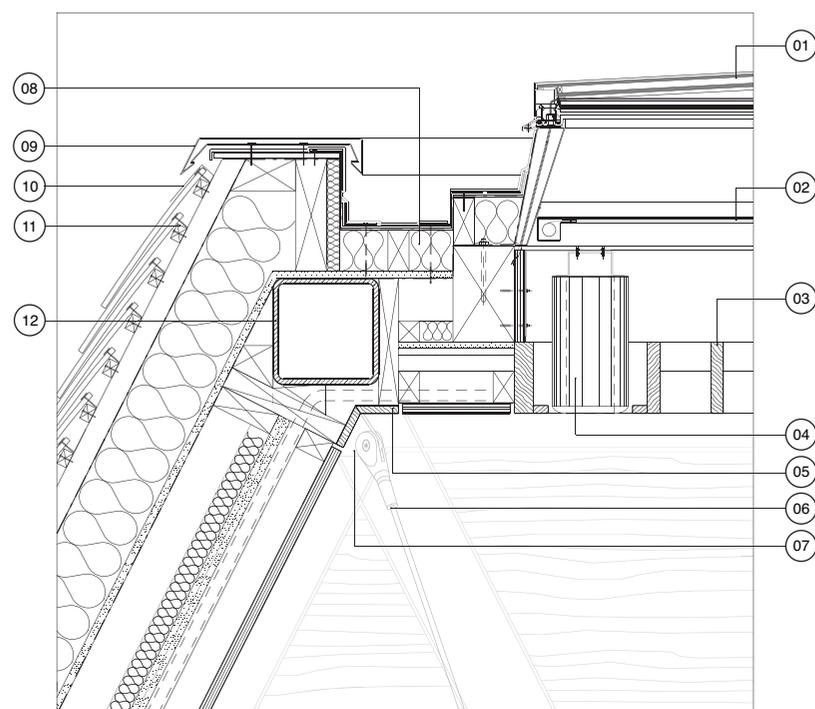
LEGENDA

1. Sala prove
2. Aula
3. Foyer
4. Auditorium
5. Deposito - guardaroba
6. Impianti

Sezione trasversale dei padiglioni dell'auditorium e della sala prove.
© Hopkins Architects



Il pattern triangolare di copertura combina quattro tipi di tegole. © Janie Airey



Dettaglio di copertura dell'auditorium.
© Hopkins Architects

LEGENDA

1. Lucernario con telaio in alluminio
2. Oscuranti automatici
3. Griglia oscurante in rovere massello
4. Faretto di scena incassato
5. Rivestimento in rovere massello bianco americano spessore 19 mm
6. Tirante in acciaio inox
7. Piastra di ancoraggio in acciaio dolce RAL 9007
8. Tetto piano:
 - manto di copertura
 - membrana bituminosa elastomerica
 - isolamento termico 120 mm
 - legno compensato
 - barriera al vapore
 - lana di roccia 50 mm
 - n. 2 strati di cartongesso acustico
 - MDF spessore 25 mm con impiallacciatura di rovere americano
9. Scossalina primaria in alluminio
10. Scossalina secondaria in rame
11. Tetto inclinato:
 - tegole artigianali in cotto
 - membrana traspirante
 - isolamento termico 180 mm
 - legno compensato
 - barriera al vapore
 - lana di roccia 50 mm
 - n. 2 strati di cartongesso acustico
 - MDF spessore 25 mm con impiallacciatura di rovere americano
12. Trave di colmo in acciaio

Il diagramma strutturale si riflette nella tessitura muraria e nella geometria della copertura

Se da un lato il mattone faccia a vista costituisce la base dell'involucro dell'edificio, nella parte superiore, al di sopra della fascia marcata definita dai coronamenti in pietra prefabbricata, il cotto artigianale delle tegole riveste interamente i tre padiglioni.

L'impronta strutturalista che contraddistingue l'intera produzione di Hopkins Architects è riscontrabile già nei primi diagrammi concettuali, dove la geometria della griglia strutturale interna è riflessa all'esterno attraverso il complesso pattern triangolare delle tegole, che sia il cliente sia la soprintendenza hanno fermamente supportato sino dall'inizio quale idea generatrice dell'intero progetto.

Nelle quattro falde che compongono il tetto dei due edifici a padiglione, la straordinaria configurazione geometrica è ottenuta dalla combinazione di quattro tipi diversi di tegole: uno rettangolare, uno a punta, uno ottenuto dalla sottrazione dell'angolo destro, e un ultimo a cui è stato rimosso l'angolo sinistro.

Sebbene questa copertura sia stata costruita seguendo il metodo low-tech di posa tradizionale adottato per centinaia di anni, l'eccezionale forma allungata delle tegole e la ridotta superficie coprente di quelle irregolari, ne hanno resa difficile sia la progettazione, anche dal punto di vista normativo, sia l'esecuzione in cantiere.

Considerata l'elevata complessità geometrica, al fine di garantire la fattibilità tecnica gli architetti hanno sviluppato il design esecutivo con l'aiuto di ARUP, i cui ingegneri hanno guidato il team nella selezione dei migliori produttori del Regno Unito di tegole artigianali.

Se da un lato la geometria esterna delle tegole in cotto è generata visivamente dalla griglia diagonale interna delle travi lamellari, la tessitura muraria stabilisce con lo schema strutturale una corrispondenza più astratta.

Il laterizio della scuola di musica è costituito da una parete ventilata autoportante ancorata a una struttura leggera Metsec d'acciaio inox nella sala concerti, mentre negli altri due edi-

fici è fissata con delle bande d'acciaio sia alla struttura in calcestruzzo armato sia alla muratura in blocchi.

Nella scelta tra le possibili opzioni geometriche di posa, il team progettuale ha preferito alla tipica tessitura "a blocco" *English bond*, che è formata dalla ripetizione alternata e allineata di un corso di fascia e uno di testa, una tessitura "a croce" *English Cross bond*, dove i mattoni dei corsi di fascia sono alternativamente sfalsati.

Oltre a creare la diagonale ottica fortemente auspicata, questa distribuzione tende a smaterializzare visivamente la parete conferendo l'aspetto di un tessuto piuttosto che la solidità di una muratura. L'attento studio degli edifici in laterizio delle aree olandesi e fiamminghe ha rivelato questo tipo di tessitura, che nella versione continentale presenta una soluzione d'angolo lunga $\frac{3}{4}$ di un mattone di fascia, mentre in quella britannica viene risolta elegantemente con il *Queen closer*, un mattone speciale di dimensione $\frac{1}{4}$ e posato di testa.

La scelta della malta è stata meticolosa quanto la selezione del mattone. Avendo esaminato diversi prototipi di pannelli murari costruiti dall'impresa, la scelta è ricaduta su una malta di calce di colore *London traditional*, simile all'avorio. Dei nove tipi di rabbocco presentati nei test, gli architetti hanno preferito quello *charn brushed*, ottenuto dalla picchettatura della malta non ancora asciutta con uno speciale pennello a setole rigide. Questa tecnica tende a rivelare sia i bordi dei singoli mattoni sia l'aggregato della malta, favorendo anche un'evaporazione più rapida dell'acqua di calce.

L'edificio conta anche trenta archi prefabbricati in mattoni, posizionati nelle aperture delle finestre al piano terra. I listelli di mattoni che formano gli archi sono fissati meccanicamente a un supporto in acciaio inox che viene appoggiato alle due spalle murarie. L'assemblaggio avviene fuori cantiere, con un notevole abbattimento dei tempi di realizzazione, mentre il fissaggio e il rabbocco vengono effettuati successivamente *in situ*.



Tegole in cotto a losanga.
© Janie Airey

Il ruolo del mattone negli spazi interni: ventilazione e acustica

Nella scuola di musica il mattone faccia a vista è usato sia negli interni del foyer sia dell'auditorium. Concepito come lo spazio connettivo dei tre edifici separati, l'ambiente del foyer è particolarmente frequentato, specialmente durante le performance musicali. La percezione di trovarsi in uno spazio quasi esterno deriva da un ampio lucernario che corre lungo il perimetro dell'auditorium e distribuisce omogeneamente la luce naturale illuminando la tessitura muraria e le grandi piastrelle in ceramica chiara del pavimento.

All'interno della sala concerti, la transizione tra il mattone delle pareti e il rovere del soffitto è enfatizzata dalla fascia d'acciaio della trave perimetrale esposta, che, oltre a svolgere la funzione strutturale, definisce la zona tecnica per il cablaggio acustico e il fissaggio dei tiranti d'acciaio e delle luci di scena. All'interno di questo spazio a tripla altezza, che in pianta misura 15,5x20,5 m, il mattone interviene in modo chiave nel complesso sistema di ventilazione meccanica adottato. L'aria fresca è pompata dal piano interrato verso un *plenium* sotto gli spalti per poi essere rilasciata da un sistema di piccole feritoie sotto le sedute. Nella parete alle spalle dello spazio scenico, diversi mattoni sono stati omessi a intervalli regolari, consentendo all'aria esausta di entrare nelle forature della filigrana muraria per poi uscire dall'edificio passando per un condotto che sotto il pavimento percorre a ritroso l'intera lunghezza della stanza.

L'edificio ha ottenuto la certificazione BREEAM Very Good combinando oltre all'eccellente sistema di ventilazione, un'acustica eccezionale, alti standard di comfort ambientale e ottimi livelli di illuminazione naturale.

Oltre ad essere coinvolto nella ventilazione dell'auditorium, il mattone contribuisce al raggiungimento delle performance acustiche ottimali. Gli architetti hanno collaborato tre anni con un team di ingegneri del suono per definire meticolosamente i requisiti acustici di ogni ambiente dell'edificio. I volumi generosi dell'auditorium e della sala prove, uniti all'ampia su-

perficie riflettente a soffitto, producono un feedback sonoro migliore per i musicisti.

Sono stati studiati e progettati tre tipi di pannelli acustici triangolari, fissati alle travi lamellari della copertura. Il primo tipo è fonoassorbente, collocato nella sala prove, considerata la necessità di registrazione delle performance. Il secondo tipo, che riveste interamente il soffitto rivolto verso lo stage alle spalle della platea, è basato sul principio del diffusore di Schroeder, formato da una disposizione armonica di fori che distribuiscono l'onda sonora in modo differente nello spazio e nel tempo.

La combinazione delle superfici ruvide dei pannelli in legno e delle pareti in mattoni faccia a vista sono essenziali per diffondere il suono in tutte le direzioni e per garantire a spettatori e musicisti un'esperienza acustica di assoluta eccellenza.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] P. Pintos, King's College School Wimbledon Music School / Hopkins Architects, Archdaily, disponibile online a: <https://www.archdaily.com/936960/music-school-kings-college-school-wimbledon-hopkins-architects>.
- [2] Hopkins Architects, Music School, King's College School Wimbledon: A Handcrafted Music School Integrated into an Historic Campus, disponibile online a: <https://www.hopkins.co.uk/projects/education/music-school-kings-college-school-wimbledon/>.
- [3] RIBA London Award winners, 2019, disponibile online a: <https://www.architecture.com/awards-and-competitions-landing-page/awards/riba-regional-awards/riba-london-award-winners/2019/music-school-kings-college-school-wimbledon>.
- [4] P. Buxton, Hopkins' new music building for King's College School hits the heights, The RIBA Journal, disponibile online a: <https://www.ribaj.com/products/acoustics-hopkins-architects-kings-college-school-wimbledon-music-building>.
- [5] C. Donati, Michael Hopkins, Skira Editore, 2006.
- [6] ODNB: H. V. M. Roberts, Fletcher, Sir Banister Flight (1866–1953), Oxford Dictionary of National Biography, Oxford University Press, 2004, disponibile online a: <https://www.oxforddnb.com/display/10.1093/ref:odnb/9780198614128.001.0001/odnb-9780198614128-e-33172>.

SK1N+CORSO

CLAY IN PROGRESS



playthinkcreative.it

Northside House / Wellard Architects, Melbourne AUS



S.ANSELMO
vivere la differenza

Via Tolomei 61 Loreggia (PD) Italy T +39 049 9304711 com@santanselmo.it santanselmo.it

Follow us



Demolizione e ricostruzione: laterizio per l'adeguamento prestazionale

Nella piccola località di Prada, nel Comune di Montagna di Valtellina, un intervento di demolizione e ricostruzione realizza una nuova unità immobiliare che vede l'impiego del sistema Normablok Più di Fornaci Laterizi Danesi a elevate prestazioni sismiche ed energetiche

Massimo Mariani

Architetto, PhD, Assegnista di Ricerca, Università degli Studi Roma Tre

Luca Trulli

Architetto, PhD Student, Università degli Studi Roma Tre

KEYWORDS

Blocchi in laterizio

Demolizione e ricostruzione

Prestazioni tecnologiche

Progettazione residenziale

Riqualificazione energetica

Brick blocks

Demolition and reconstruction

Technological performance

Residential design

Energy upgrading

Le dinamiche della società contemporanea in materia di interazione tra territorio naturale e tessuto costruito si risolvono costantemente in approcci teorico-pratici volti alla riqualificazione e alla rigenerazione territoriale e urbana.

Si tratta di perseguire l'obiettivo di far fronte all'obsolescenza tecnico-funzionale del patrimonio edilizio e all'emergere di fenomeni di dismissione; riqualificare e adeguare l'ambiente costruito a nuovi standard prestazionali, coniugando sviluppo e sostenibilità, contenendo i consumi e lo spreco di risorse [1].

Finalità coerenti per qualsiasi contesto ambientale ma, allo stesso tempo, da approfondire in ogni singola applicazione che a varia natura, sia essa tecnica, amministrativa, legislativa, sono caratterizzate da zone e luoghi del Paese fortemente diversi tra loro.

L'ambito montano, per esempio, in particolare in area settentrionale, si contraddistingue per

culture costruttive in grado di svilupparsi in linea con l'evoluzione della ricerca in ambito tecnologico, in particolare in relazione al miglioramento prestazionale generale dei manufatti edilizi. Riflessioni che, in tale contesto, affrontano frequentemente il patrimonio storico a carattere rurale per il quale il corso del tempo e i progressi di artigianato e industria hanno causato perdite di funzionalità e di identità. Oltre a riqualificare o ristrutturare, intervenire su edifici di questo tipo significa anche indagare le potenzialità di una ricostruzione attenta a seguito di rimozioni controllate.

Si attuano così processi in grado di rinnovare l'ambiente costruito a favore di efficienza sismica ed energetica, combinando progettazione architettonica e tecnologica in termini di funzioni, tecniche e prodotti.

In questo senso i vantaggi dei sistemi in laterizio risultano rilevanti per quanto riguarda la struttura portante, sia essa ordinaria o armata [2], le superfici verticali di divisione, separazione e tamponamento, talvolta abbinati e/o progettati per sostituire altri materiali per ottimizzare le prestazioni sismiche, termiche e acustiche [3].

Nel caso specifico descritto di seguito, sistemi strutturali tradizionali in calcestruzzo armato integrano perfettamente prodotti innovativi per l'involucro edilizio verticale in relazione alle richieste del costruire contempo-

The project of demolition of two degraded rural buildings and reconstruction of a vertically developed residential unit integrates innovative products with traditional systems with the aim of achieving a coherent and identifiable architecture of the place, conquering, at the same time, a suitable seismic adjustment and high levels of energy efficiency and comfort. A careful design, the details of which include the innovative Normablok Più system from Fornaci Laterizi Danesi for the installation of the opaque vertical envelope as well as for the internal partitions

raneo: i blocchi di laterizio a isolamento diffuso per pareti di tamponamento, oltre a essere caratterizzati da elevata resistenza meccanica, contribuiscono a migliorare il comfort termo-acustico interno [4].

Il progetto

Un interessante intervento di demolizione e ricostruzione è stato realizzato nel Comune di Montagna in Valtellina, in Provincia di Sondrio. Nello specifico, il progetto ha trattato nella contrada di Prada un nucleo di tipo rurale costituito da due fabbricati, in avanzato grado di deterioramento fisico e funzionale, da smantellare a favore di un'unica nuova unità abitativa per una giovane e numerosa famiglia.

In adiacenza a cellule esistenti, l'intervento, quindi, prende forma mediante l'unione di due vecchi edifici in muratura di blocchi di pietra e si presenta come la sintesi di una scelta progettuale che mira a integrarsi in un ambiente incontaminato caratterizzato da un tessuto storico di costruzioni rurali.

Il piccolo comune di Montagna in Valtellina situato tra le Alpi, nelle vicinanze con il confine svizzero, tra il Pizzo Bernina e la Scima da Saseo, oltre a beneficiare della ricchezza del paesaggio si caratterizza per la presenza di resti di architetture medievali, tra le quali il Castel Grumello, risalente al XIII secolo attualmente patrimonio del Fondo Ambiente Italiano (FAI).

La necessità del continuo dialogo tra le preesistenze storiche e il territorio circostante ha guidato il progettista nelle scelte progettuali che, pur mediante opere di ricostruzione totale, si ispira in prima linea alle tecniche costruttive tradizionali del luogo.

L'involucro dei nuclei originari, costituiti da due volumi addossati in muratura in blocchi in pietra non regolari, presentava notevoli lesioni strutturali con rilevanti cedimenti soprattutto nel prospetto sud-est.

Optare per un intervento di demolizione e ricostruzione, quando possibile, significa indirizzare prevalentemente la progettazione tecnologica verso un duplice obiettivo: migliorare il comportamento dell'intero immobile agli

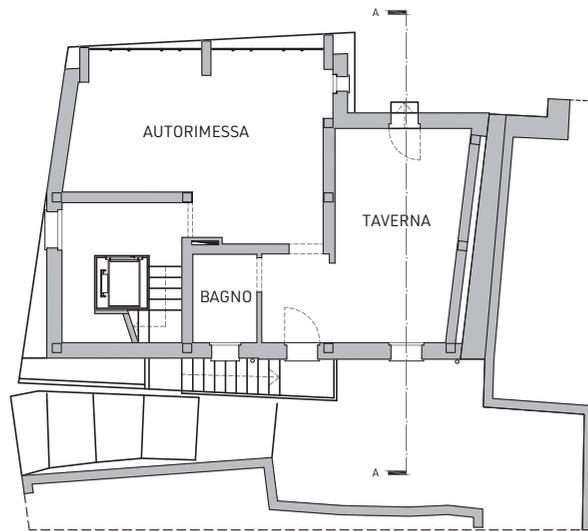


Il volume della nuova unità nel contesto montano.

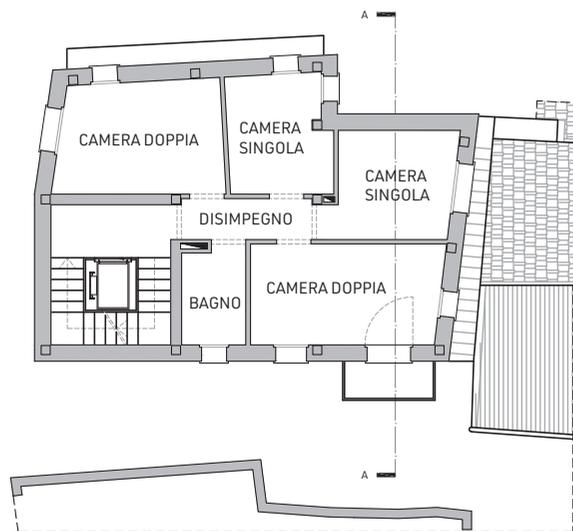
Edificio preesistente prima della demolizione, prospetto sud-est.

eventi tellurici e renderlo energeticamente efficiente. Finalità per le quali la verifica dello stato di conservazione originario risulta notevolmente importante in relazione agli strumenti di governo del territorio.

Il lotto, di forma regolare e delimitato da due strade a percorrenza carrabile, insiste su un dislivello di circa tre metri condizionando l'articolazione distributiva dei nuovi spazi progettati. La volontà del progettista di evocare le architetture del luogo, in particolare il vec-



Pianta piano terra.



Pianta primo piano.

chio edificio demolito, si traduce in scelte morfologiche e materiche che inquadrano uno sviluppo volumetrico compatto a prevalenza verticale. In coerenza con gli indirizzi di tutela del territorio, il progetto ripropone un valore tipologico mantenendo i caratteri architettonici formali del luogo e le tecniche tradizionali rielaborate con materiali contemporanei, con l'intento di inserirsi all'interno di un contesto ambientale sensibile.

La nuova architettura presenta un basamento rivestito di materiale lapideo irregolare in grado di rievocare la memoria delle antiche costruzioni rurali. Nella parte sovrastante,

l'involucro esprime una complessiva omogeneità materica pur caratterizzata da differenti lavorazioni di intonaco, mentre l'unica falda di copertura risulta realizzata da elementi lignei e completata da lastre metalliche aggraffate. L'estensione verticale dell'edificio si concretizza con tre livelli fuori terra, serviti da una scala e un ascensore posti su lato nord-ovest, cui si aggiunge un piano cantina seminterrato, di superficie ridotta rispetto ai piani superiori. L'accesso al piano terra è individuato, sul fronte nord-ovest, mediante l'accostamento di una scala esterna che, sfruttando la pendenza contraria del terreno, riesce a collegare le due quote del lotto. L'accesso alla taverna, ubicata allo stesso livello ma sul lato opposto sud-est, è risolto mediante l'inserimento di un serramento nella porzione basamentale.

La distribuzione dell'intera unità si caratterizza per una netta divisione funzionale a ogni quota. Il piano terra, oltre al vano dei collegamenti, ospita una zona taverna, un servizio igienico e un'ampia autorimessa. L'accesso carrabile di quest'ultima è enfatizzato da un lieve sporto volumetrico in metallo, in coerenza con la cromia della copertura.

Al piano primo è presente la zona notte, ovvero una camera matrimoniale, una camera doppia e due camere singole completate da un servizio igienico.

Al secondo e ultimo piano, oltre a un servizio igienico, è disposta la zona giorno composta da un vano cucina, un soggiorno-pranzo e un locale multiuso. Un layout distributivo in grado di accogliere eventuali frazionamenti o altri tipi di usi in futuro.

Due sono gli elementi aggettanti ai piani superiori che emergono in maniera leggera e rispettosi della massa: il balcone della cucina all'ultimo livello e quello della camera padronale al livello inferiore.

Le aperture esterne inquadrano ogni singolo ambiente, in taluni casi anche più di una singola superficie vetrata, riprendendo forma e posizione di quelle dei fabbricati originari per le quali si alternavano disegni rettangolari a profili ad arco. Le stesse mirano a ricordare, con determinati accorgimenti di collocazione

dagli incroci planimetrici, le strutture in muratura portante. Un'abile riproposizione di queste aperture che nell'arretramento del prospetto sud-est svela la natura non portante dell'intero rivestimento.

Un sistema tecnologico ad alte prestazioni

La progettazione strutturale e tecnologica dell'intervento di demolizione e ricostruzione ha visto l'integrazione di componenti e soluzioni tradizionali con la ricerca di prodotti evoluti da un punto di vista prestazionale, al fine di raggiungere gli obiettivi di carattere antisismico ed efficienza energetica prefissati.

In questo senso, il nuovo manufatto architettonico presenta una struttura a telaio in calcestruzzo armato che scarica il proprio peso su un graticcio di fondazione, anch'esso in calcestruzzo armato, a travi rovesce, messo in opera a seguito della demolizione dei due volumi esistenti.

Con la stessa tecnica, ma attraverso setti di sostegno, è stato elevato il piano seminterrato che si contrappone tra l'apparato fondale e la struttura puntiforme.

I solai realizzati sui vani non riscaldati al piano terra - autorimessa e taverna - sono stati eseguiti in opera impiegando un pannello/cassero autoportante con nervature in acciaio zincato con coibentazione termica incorporata e ultimati con un getto di completamento con uno spessore complessivo finale di 32 cm.

I solai di interpiano superiori sono in laterocemento così come la copertura: quest'ultima include una struttura con travi, visibili con l'aggetto di gronda all'esterno, di sezione 16x16 cm.

La richiesta da parte della committenza di una residenza ad alta efficienza energetica è stata affrontata dal progettista attraverso l'idea di un involucro verticale totalmente omogeneo e in grado di minimizzare le criticità dovute a eventuali soluzioni di continuità.

La scelta è così ricaduta sulle potenzialità dei prodotti Normablok Più di Fornaci Laterizi Danesi: una linea di sviluppo dell'isolamento termico in laterizio che integra elevate presta-

SCHEDA TECNICA

Oggetto	Demolizione e ricostruzione, riqualificazione energetica e adeguamento sismico di una unità immobiliare
Località	Prada, Montagna in Valtellina (SO)
Committente	Privato
Progetto architettonico e strutturale	Samuele Miotti
Impresa di costruzione	Impresa Stazonelli di Stazonelli Franco & C. S.n.c.
Cronologia	2017 - 2021
Superficie	320 m ²
Produttore laterizi	Fornaci Laterizi Danesi spa - Soncino (CR)
Distributore laterizi	Latercom srl - Soncino (CR)

Fotografie © Samuele Miotti



Particolare della zona giorno al secondo e ultimo livello.

zioni termiche ai vantaggi delle caratteristiche del laterizio come solidità, durabilità, praticità e velocità di posa, ottimizzazione ed efficienza delle operazioni. Tali blocchi, infatti, ospitano al loro interno materiale isolante con caratteristiche specifiche mutandosi così in "blocchi a isolamento diffuso" con molteplici e numerose larghezze, comprese le mezze dimensioni, idonee ai diversi tipi di impiego.

Nello specifico, per le pareti di tamponamento della nuova unità sono stati selezionati e messi in opera i blocchi a isolamento diffuso Normablok Più S40 High Performance (HP), ov-



A sinistra:
l'involucro ultimato
allo stato grezzo.

A destra:
un dettaglio dei
blocchi a isolamento
diffuso Normablok
Più.



La soluzione per
l'alloggio del
controtelaio.



La soluzione di
ponte termico
adottata con i
blocchi Normablok
Più.

vero blocchi in laterizio alleggerito in pasta di dimensioni 25x40x24,5 cm con foratura maggiore al 60%, i cui fori risultano saturati con poliestere additivato di grafite Neopor di Basf. La posa ottimale, con incastro verticale a secco, si completa con l'installazione di una striscia di materiale coibente avente lo scopo di isolare termicamente il giunto di malta orizzontale.

L'impiego di tali blocchi dello spessore di 40 cm ha permesso al progettista di ottenere una parete con una trasmittanza termica pari a $U=0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$, rispondendo pienamente alle esigenze del progetto.

La possibile formazione di ponti termici per discontinuità materia e geometrica è stata corretta impiegando gli stessi blocchi di dimensioni ridotte in corrispondenza della struttura, sia verticale sia orizzontale.

Rimanendo in tema di involucro, i serramenti installati sono del tipo in PVC e sfruttano una tecnologia - ideata dalla casa produttrice - che prevede la massima riduzione del telaio mobile dell'anta a vantaggio del vetro: un triplo vetro camera con una trasmittanza termica complessiva del serramento U_w compresa tra 0,78 e 0,98 $\text{W/m}^2\text{K}$. La cura dei dettagli in fase progettuale ha permesso l'inserimento dei telai fissi dei serramenti all'interno di blocchi sagomati e tagliati appositamente in modo da nascondere gli stessi dall'esterno.

Infine, le superfici verticali a intonaco a base di

calce, opportunamente colorato in pasta per richiamare il colore originale degli edifici rimossi, risultano differenziate per far risaltare e distinguere le porzioni a quota diversa del fabbricato. L'intonaco caratterizza ulteriormente le mazzette e le cornici delle superfici finestrate.

Le prestazioni dei sistemi hanno permesso il raggiungimento della classe energetica A1 in relazione alla metodologia prevista dalla D.G.R. Lombardia n. VIII/5018 e s.m.i. ¹.

Per la realizzazione delle pareti di divisione interne sono stati impiegati blocchi in laterizio alleggerito in pasta, anch'essi con isolamento diffuso in poliestere additivato con grafite: i Normablok Più S25 INC. 25.

Differenti per spessore - 25x23,5x19 cm - rispetto a quelli impiegati per le pareti di tamponamento e con una percentuale di foratura minore del 55%, anche questi blocchi presentano nella parte centrale una striscia di materiale coibente e risultano ultimati con intonaco tradizionale, riuscendo a ottenere una trasmittanza termica della parete finale pari a $U=0,268 \text{ W/m}^2\text{K}$. È da sottolineare come la striscia di isolante fornita con i blocchi della Fornaci Laterizi Danesi sia risultata notevolmente utile alla messa in opera di soglie e davanzali con malta cementizia.

Complessivamente il sistema tecnologico può essere interpretato come un interessante esempio di sintesi tra tradizione e innovazione:

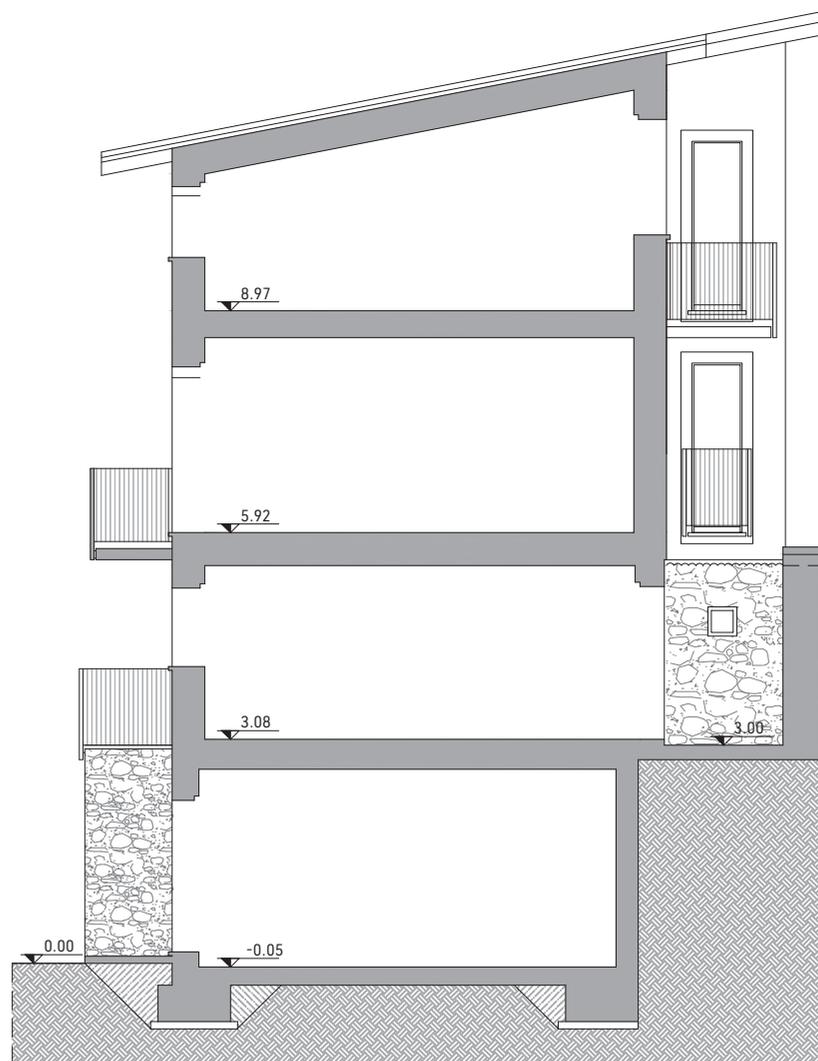
NORMABLOK PIÙ S40 HP per muratura di tamponamento

Caratteristiche tecniche (s=40cm)	
Conducibilità termica della parete con malta tradizionale	0,06 W/m K
Trasmittanza parete con malta tradizionale e intonaco tradizionale	0,145 W/m ² K
Sfasamento (malta tradizionale - parete intonacata)	28,15 ore
Attenuazione (malta tradizionale - parete intonacata)	28,15 ore
Trasmittanza termica periodica (malta tradizionale - parete intonacata)	0,001 W/m ² K
Massa superficiale al netto degli intonaci	258 kg/m ²
Calore specifico	1000 J/kg K
Coefficiente di diffusione del vapore acqueo	40
Resistenza al fuoco	EI 240
Potere fonoisolante	50 dB

Caratteristiche dimensionali	
Lunghezza	25 cm
Larghezza	40 cm
Altezza	24,5 cm
Percentuale di foratura	> 60%
Pezzi per pacco	32
Peso dell'elemento	14,2 kg
Peso pacco	455 kg
Spessore muratura	40 cm
Pezzi al m ²	15,5
Pezzi al m ³	39,0

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- [1] M. Mariani. Intervista a Elena Germana Mussinelli. La rigenerazione urbana: una bussola per la qualità della vita, *Costruire in Laterizio*, 188 (2022), pp. 42-45.
- [2] L. Trulli. La muratura armata: requisiti e prestazioni di una tecnica costruttiva, *Costruire in Laterizio*, 187 (2021), pp. 74-81.
- [3] M. Mariani. Innovazioni e prestazioni tecnologiche del laterizio per un complesso immobiliare del nord Italia, *Costruire in Laterizio*, 186 (2021), pp. 84-89.
- [4] A. Baratta; L. Calcagnini; A. Magarò; C. Piferi. Manufatti in laterizio con isolamento diffuso ad alte prestazioni termo-acustiche, *Costruire in Laterizio*, 175 (2018), pp. 68-75.



non a caso il cantiere, seppur circoscritto, è risultato agevole nelle sue operazioni grazie a lavorazioni del tutto simili a quelle tradizionalmente eseguite. La scelta di impiegare blocchi in laterizio con isolamento diffuso non ha reso necessaria l'applicazione di un isolamento a cappotto integrando i due materiali in una soluzione tecnologica altamente performante. Soluzioni tecniche e morfologiche per un'architettura contemporanea in un contesto montano e rurale che sono valse al progetto il risultato di finalista al "Premio Poroton. Architetture in laterizio di qualità. 2022".

La sezione della nuova unità identifica il dislivello del lotto.

Note

1. Il decreto 18456/2019, pubblicato sul BURL del 4 gennaio 2020 della regione Lombardia è il nuovo testo unico sull'efficienza energetica degli edifici e sostituisce il precedente decreto 2456/2017.

Casa PB a Roma: una ricostruzione con l'uso di mattoni e blocchi in laterizio

L'ampliamento di un'abitazione privata, situata nella zona sud-est della città, attraverso la conversione di alcuni fabbricati pertinenziali esistenti. La nuova veste dell'edificio è caratterizzata dall'uso del mattone faccia a vista sabbia rossa che riveste la tamponatura in blocchi forati delle Fornaci Briziarelli Marsciano

Nicola Montini, Architetto, PhD, libero professionista

KEYWORDS

Rigenerazione urbana

Piano Casa

Laterizio

Efficienza energetica

Demolizione e ricostruzione

Mattone faccia a vista

Ampliamento

Urban regeneration

Piano Casa

Brick

Energy efficiency

Demolition and reconstruction

Face brick

Extension

L'intervento di realizzazione di Casa PB nasce in virtù del Piano Casa (L. R. Lazio n. 21/2009 e ss. mm. ii.), un provvedimento straordinario che si pone l'obiettivo di delineare una nuova politica abitativa in un periodo di forte crisi immobiliare. Nel corso del 2009 il Governo infatti incarica la Regione della definizione di una nuova norma per il settore edilizio e in particolare per la realizzazione degli interventi di edilizia residenziale sociale, al fine di favorire il rinnovo del patrimonio esistente. La legge garantisce la possibilità di realizzare una maggiore cubatura, in deroga alle possibilità edificatorie previste dagli strumenti urbanistici vigenti, a fronte di un intervento di ampliamento o demolizione con ricostruzione di un fabbricato esistente e del raggiungimento dei requisiti energetici richiesti dalla legge regionale.

Il progetto, ultimato nei primi mesi del 2021, si inserisce alla perfezione all'interno di questo quadro legislativo, definendosi come un ampliamento dell'unità immobiliare attigua

attraverso la demolizione e successiva ricostruzione con aumento di cubatura di due box auto in muratura fuori terra. Nel caso specifico, l'intervento consiste inoltre in un parziale mutamento della destinazione d'uso, in quanto dei volumi accessori vengono riconvertiti in una residenza.

Il progetto

La piccola residenza privata progettata dall'architetta Francesca Pierucci è ubicata nella periferia sud-est di Roma, in un brano di città a carattere prevalentemente residenziale. Lo sviluppo del progetto su due piani consente all'edificio una relazione armonica con il contesto, caratterizzato dalla presenza di edifici monofamiliari su due piani e palazzine multipiano.

La necessità di allinearsi alle direttive del Piano Casa definisce i primi vincoli progettuali, i quali contribuiscono a tracciare le linee entro cui si sviluppa il volume della residenza all'interno del lotto. Il sedime dell'edificio di progetto ricalca quello dei box auto preesistenti, avendo cura di mantenere un distacco dai confini e dall'edificio residenziale principale, con il quale esso condivide lo spazio comune del giardino. Nonostante il progetto si configuri come un ampliamento riesce quindi a mantenere una propria autonoma

The extension of a private house located in the south-east area of the city, through the conversion of some existing appurtenances. The new look of the building is characterized by the use of red sand face brick which covers the perforated block infill from the Briziarelli Marsciano furnaces

mia grazie alla sua indipendenza spaziale e alla realizzazione di un nuovo passo carrabile di pertinenza lungo la via adiacente. Poiché l'accesso al lotto avviene da una strada piuttosto trafficata, a causa della vicina presenza di un grande ospedale, il primo volume che si incontra è occupato dal garage, che separa idealmente il luogo più privato della casa dal rumore delle auto. Esso si sviluppa su un solo livello, il cui tetto si trasforma in un ampio terrazzo accessibile dalla residenza.

La porzione di volume che ospita la casa si sviluppa invece su due livelli e poggia su un podio che lo separa in altezza dal giardino. Superato il dislivello, per mezzo di un ingresso riparato si accende alla zona giorno, costituita da un soggiorno con angolo cottura e un bagno. Questi ambienti si connettono alle parti più intime e riservate del giardino, poiché le ampie finestrate sono collocate lungo i lati sud ed est, i più lontani dalla strada. Inoltre, il podio si configura come una estensione all'esterno del soggiorno ed è delimitato da una seduta che, demarcando un confine, contribuisce a rendere lo spazio più raccolto. Esso è stato progettato per essere vissuto per gran parte dell'anno, trovandosi alla stessa quota di calpestio del piano terra ed essendo riparato dallo sbalzo del terrazzo del primo piano. All'interno del soggiorno si sviluppa la scala che conduce al primo piano, dove un piccolo disimpegno distribuisce sulle due camere da letto e sul bagno comune. Ancora una volta la connessione con il contesto è garantita, grazie alla possibilità di fruire direttamente dalle camere di un'ampia superficie terrazzata che abbraccia l'edificio su tre lati.

Un'unica superficie, ripiegata su sé stessa a generare due falde, interseca il volume principale in mattoni faccia a vista, chiudendolo.

Materiali e tecnologia

L'edificio si caratterizza per l'accostamento tra materiali moderni e provenienti dalla storia, reinterpretati in chiave contemporanea, come il travertino che viene utilizzato per definire il podio basamentale e, allo stesso tempo, diventa seduta met-



Vista del prospetto orientato a est dal giardino.

SCHEDA TECNICA

Oggetto	Demolizione di due box auto in muratura fuori terra e ricostruzione, con parziale cambio di destinazione d'uso e ampliamento
Località	Roma
Committente	Privato
Progetto architettonico	Francesca Pierucci
Progetto strutturale	Sandro Pietrangeli
Progetto impiantistico	Sergio Micolitti
Impresa di costruzione	CO.GE.DIM. srl
Cronologia	2017 – 2021
Superficie	130 m ²
Produttore laterizi	FBM (Fornaci Briziarelli Marsciano)
Costo complessivo	450.000 – 500.000 euro
Fotografie	© Francesca Maiolino



Vista del terrazzo a sbalzo dal giardino.

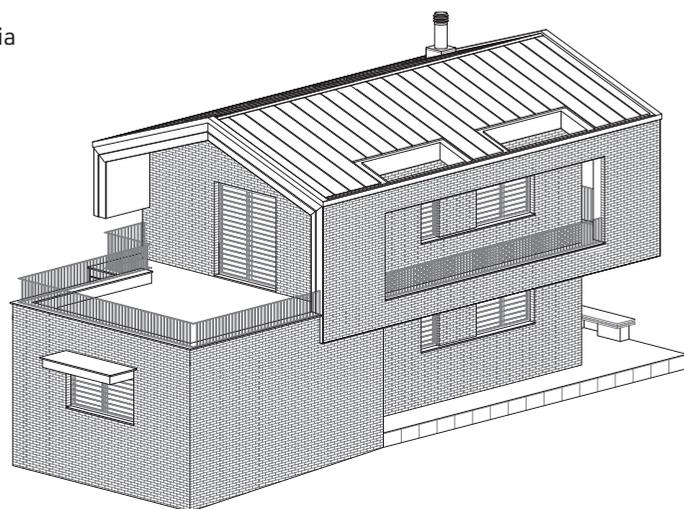
tendo in relazione gli spazi interni ed esterni. Tuttavia, il protagonista indiscusso dell'intervento, sia formalmente che tecnologicamente, è il laterizio.

Il fabbricato è realizzato con una struttura in calcestruzzo armato a telaio, completata con tamponature in blocchi forati e rivestita da mattoni trafiletti, entrambi prodotti dalla FBM - Fornaci Briziarelli Marsciano. Per i tamponamenti si è scelto di utilizzare dei blocchi termici della linea Superpor®; questi laterizi sono costituiti da una miscela di argille, pozzolana,

carbone e farina di legno che permette al prodotto di garantire ottime prestazioni dal punto di vista termico e acustico, in ottemperanza anche alla norma UNI EN 14021 per la dichiarazione ambientale nel pieno rispetto della moderna bioarchitettura. Il formato prescelto è del tipo a fori orizzontali avente 10 setti, di dimensioni 30x25x25 cm. Grazie alla sua naturale porizzazione, è in grado di ottenere valori di conducibilità termica e potere fonoisolante dell'argilla particolarmente bassi: la prima è pari a 0,128 W/mK, mentre la seconda è pari a 46 dB.

Per il rivestimento si è optato per un mattone estruso in cotto, di dimensioni 5,5x12x25 cm e con una finitura sabbata di colore rosso, che permette all'edificio di mostrarsi con un aspetto contemporaneo e al tempo stesso di relazionarsi con il contesto urbano di riferimento. Questa tipologia di mattone è realizzata nello stabilimento FBM di Bevagna, attraverso un processo produttivo all'avanguardia che gli consente di ottenere notevoli prestazioni in termini di resistenza, colori e dimensioni che difficilmente si potrebbero ottenere con la tecnologia tradizionale. Inoltre, le forature interne apportano un minor peso

Assonometria sud-ovest.



alla struttura e garantiscono migliori prestazioni termiche.

Anche i mattoni in laterizio sono marcati CE e certificati a norma UNI EN ISO 9001, soddisfano i requisiti ambientali previsti dalle normative UNI EN ISO 14001 e UNI EN ISO 14021 e sono certificati esenti da fenomeni di efflorescenze.

Nel complesso, la stratigrafia dei muri perimetrali, avente spessore complessivo di circa 52 cm, è costituita, dall'interno verso l'esterno, da uno strato di intonaco (circa 2 cm), mattoni forati alleggeriti (spessore 30 cm) allineati alla maglia dei pilastri, uno strato isolante in lana di roccia (6 cm) e infine dal paramento esterno in laterizio (spessore 12 cm). Quest'ultimo, grazie alle soluzioni tecniche adottate, non solo riveste ma collabora con la struttura.

Il paramento è infatti realizzato con mattoni strutturalmente collegati al telaio in calcestruzzo armato e alle murature interne con ancoraggi a baionetta pre-zincati, a loro volta affogati nei ricorsi dei mattoni e inseriti nelle travi in calcestruzzo armato tramite opportuno fissaggio chimico. L'utilizzo di questa tecnica garantisce anche una maggiore collaborazione in caso di eventuali azioni sismiche. Tutti gli architravi di sostegno dei mattoni al di sopra di finestre e portefinestre sono stati realizzati tramite profili di acciaio pre-zincato a L; costituisce un'eccezione l'architrave dell'apertura del garage, per il quale si è optato per un profilo HEB. I profili lasciati a vista sono poi stati verniciati dello stesso colore dei serramenti esterni.

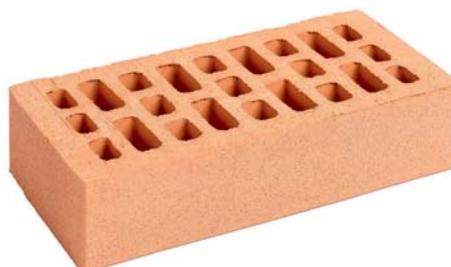
Una differente soluzione tecnologica è stata utilizzata per la realizzazione del paramento esterno posto lungo la parete esposta a sud, dove i mattoni sono stati posti in opera "a sbalzo" grazie ai sistemi di fissaggio Halfen. L'azienda, leader nella tecnologia di connessione e ancoraggio per il settore delle costruzioni, produce infatti dei particolari profili a mensola in acciaio inox (di tipo HK4) composti da una piastra di appoggio, una piastra metallica a sbalzo, un piatto a U dentato chiuso da una rondella e un cuneo che per-

Tipo	Elemento LD per tamponatura/tramezza
Configurazione	Blocco in laterizio a fori orizzontali
Dimensioni	30x25x25 cm
Massa volumica lorda	587 kg/m ³
Massa volumica netta	1755 kg/m ³
Percentuale di foratura	64%
Resistenza media a compressione in direzione dei carichi verticali (f_{bm})	10,20 N/mm ²
Resistenza termica del blocco (R)	2,19 m ² K/W
Conduttività termica equivalente del blocco (λ_{eq})	0,128 W/mK
Resistenza al fuoco EI	EI 240
Potere fonoisolante	46 dB

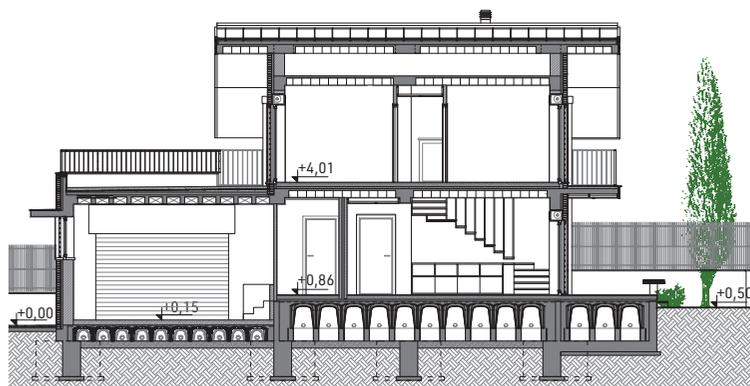
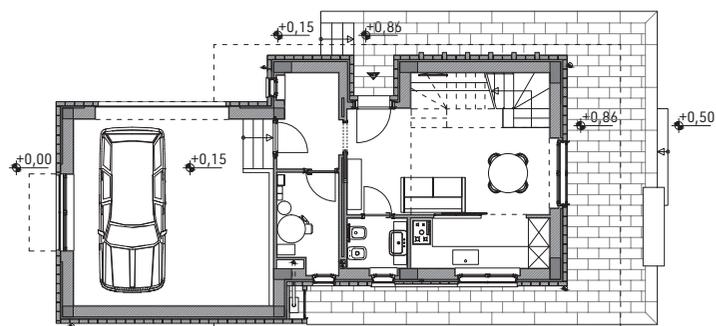


Caratteristiche del blocco termico da tamponamento 10 setti Superpor®.

Tipo	Elemento HD per muratura
Configurazione	Blocco in laterizio a fori verticali
Dimensioni	5,5x12x25 cm
Massa volumica lorda	1,122 kg/m ³
Percentuale di foratura	42%
Resistenza media a compressione	46,9 N/mm ²
Conduttività termica equivalente del mattone (λ_{eq})	0,35 W/mK
Resistenza termica del mattone (R)	0,36 m ² K/W
Coefficiente di diffusione al vapore acqueo (μ)	5/10
Reazione al fuoco	Euroclasse A1



Caratteristiche del mattone faccia a vista trafilato rosso sabbia rossa.



Pianta e sezione di progetto.

mette di regolarne l'altezza. La piastra di appoggio consente l'alloggiamento dei mattoni, i quali sono ulteriormente fissati alla struttura in calcestruzzo tramite ancoraggi in acciaio inox di tipo LSA-DW. L'intero sistema è collegato alla struttura attraverso la connessione tra il cuneo e un binario di tipo HTA, realizzato anch'esso in acciaio inox e annegato nel getto in calcestruzzo. Nel caso specifico, queste mensole vengono fissate con dei perni alla base e alla sommità lungo la testa delle solette in cemento armato del terrazzo e della falda di copertura.

La progettazione e lo studio dei materiali ha interessato l'immobile nella sua totalità, po-

nendo particolare attenzione anche agli interni dell'abitazione, con interventi su misura volti all'ottimizzazione degli spazi che risultavano essere abbastanza esigui. In particolare, soluzioni su misura e disegni di dettaglio hanno riguardato la scala interna, la vetrata di separazione tra soggiorno e cucina, gli armadi, i parapetti dei balconi. Per questi elementi si è scelto di ricorrere a un mix di materiali "caldi" e "freddi", alternando l'utilizzo del vetro, del ferro e del legno.

Focus sulla sostenibilità

Il ricorso a soluzioni tecnologiche innovative e l'attenzione riservata in fase di progettazione

Ancoraggio dei mattoni di rivestimento tramite ferri a baionetta.



Ancoraggio dei mattoni a sbalzo tramite il sistema Halfen.



A destra:
Stratigrafia della chiusura verticale.



alla messa in opera dei materiali ha permesso di definire un involucro edilizio molto ben isolato, capace di garantire al contempo un'alta efficienza e un basso fabbisogno energetico. L'unione di questi elementi consente di classificare l'edificio all'interno della classe energetica A4, la migliore per un immobile, con un consumo minore o uguale a 0,40 EPgl.

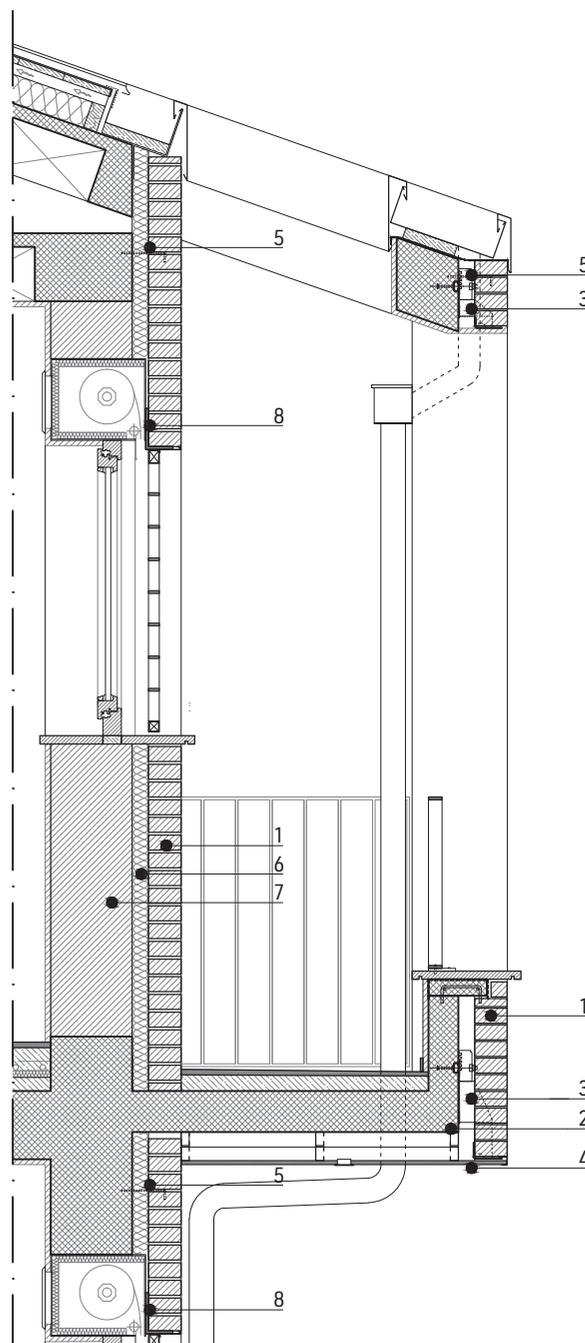
La scelta di utilizzare due tipologie di mattone forato, per il tamponamento della struttura a telaio e per il rivestimento, risulta vincente per il raggiungimento di un buon isolamento termico. Inoltre, grazie allo strato isolante in lana di roccia che corre in modo continuo tutto intorno alla maglia dei pilastri, si evita la formazione di ponti termici in prossimità del cambio di materiale. L'edificio risulta inoltre separato dal terreno in quanto il solaio del piano terra poggia su un sistema di igloo che lo isola dal piano di imposta delle fondazioni di circa 130 cm, impedendo la risalita di umidità.

In copertura, il tetto ventilato è orientato in modo da esporre una falda a sud per l'alloggiamento di sei pannelli fotovoltaici e tre pannelli solari termici. I primi garantiscono una produzione di circa 2 KW di energia elettrica, mentre i pannelli solari termici contribuiscono alla generazione di acqua calda sanitaria e all'alimentazione dei circuiti dell'impianto radiante a pavimento. Grazie all'installazione di una pompa di calore è altresì possibile l'inversione del ciclo per il raffrescamento a pavimento, funzionale alla climatizzazione estiva, che ha comportato l'installazione su entrambi i piani anche di un sistema di deumidificatori.

Al contempo, i canali di gronda della copertura convogliano le acque meteoriche, tramite i discendenti, in un serbatoio di polietilene della capacità di 4.500 litri interrato nel giardino, per il loro riutilizzo a fini irrigativi.

SITOGRAFIA

- <https://www.francescapierucci.it/portfolio/casa-pb>
- <https://www.theplan.it/award-2022-house/casa-pb-the-power-of-the-unique-shape-of-its-roof-francescapierucci-architetto>
- <https://www.fbm.it/prodotto/178>
- <https://www.fbm.it/prodotto/107>



Dettaglio della chiusura verticale del terrazzo.

LEGENDA

1. Mattoni trafiletti FBM rossi sabbia rossa 5,5x12x25 cm
2. Soletta in calcestruzzo armato
3. Mensola di sostegno mattoni e binario in acciaio inox annegato nel getto
4. Pannello di finitura in fibrocemento per esterni
5. Ancoraggio in acciaio inox per blocchi forati
6. Lana di roccia sp. 6 cm
7. Blocchi forati alleggeriti sp. 30 cm
8. Architrave finestra, profilo a L zincato a caldo

Laterizio in sospensione

La ricerca di condizioni microclimatiche ottimali per il delicato processo di produzione del vino connota lo spazio interno della cantina di HARQUITECTES, dove un sistema di diaframmi sospesi in laterizi forati migliora la ventilazione

Andrea Campioli, Professore ordinario, Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito, Politecnico di Milano

KEYWORDS

HARQUITECTES

Cantina

Murature in
sospensione

HARQUITECTES

Winery

Suspended walls

Il progetto dello studio HARQUITECTES per la cantina Clos Pachem, nel borgo storico di Gratallops, coglie l'occasione per ridisegnare e valorizzare il tessuto del piccolo centro situato nella provincia di Tarragona attraverso la realizzazione di un'architettura in stretta relazione con l'esistente e con le caratteristiche ambientali e climatiche del luogo.

L'edificio insiste su un lotto delimitato da un muro di pietra che si eleva per 10 m, appartenente a un'antica struttura per il gioco della pallamano, la cui geometria ha condizionato lo sviluppo del progetto. La necessità di confrontarsi con le rigide norme urbanistiche e di sfruttare al contempo l'intera volumetria disponibile ha portato alla definizione di due differenti parti: un grande volume a pianta regolare adibito della vinificazione, posto all'angolo dell'isolato, e una zona destinata all'ingresso, all'accoglienza dei visitatori e alla degustazione che separa il volume principale dall'esistente.

Il volume destinato alla lavorazione del vino ha un'altezza di 8 m ed è delimitato da pareti molto spesse in muratura di laterizi forati. Al piano terra presenta ampie aperture che lo collegano visivamente alle altre parti della cantina e che al contempo determinano una graduale intensificazione della luminosità dall'alto verso il basso. Il piano interrato ospita gli spazi destinati alla maturazione del vino in botte e all'immagazzinamento del vino imbot-

tagliato, che necessitano di un regime di umidità e temperatura stabile.

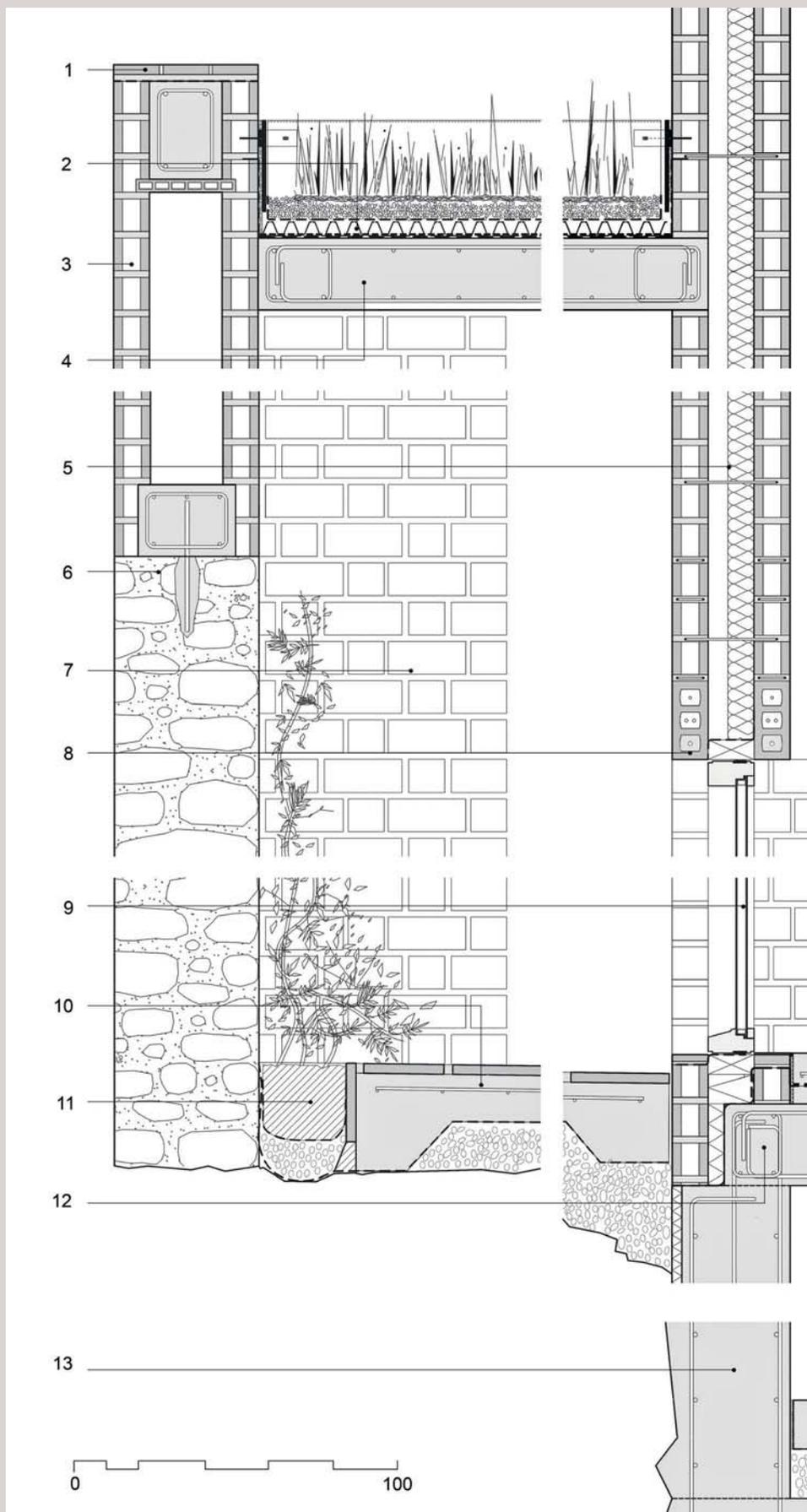
I severi requisiti termici dello spazio destinato alla vinificazione hanno costituito una sfida progettuale impegnativa, affrontata attraverso la messa a punto di un complesso sistema di chiusura che consente la stratificazione dell'aria nella parte alta e favorisce i moti convettivi mediante un sistema di diaframmi in laterizi forati, che appaiono sospesi nello spazio della sala e le cui intercapedini sono messe in collegamento in prossimità del solaio.

La stabilità termoigrometrica degli interni è stata perseguita con la massimizzazione dell'inerzia delle pareti, dove l'impiego del laterizio ha avuto un ruolo decisivo, e attraverso la realizzazione di un dispositivo di raffreddamento passivo, collocato nella parte centrale della copertura, costituito da un doppio circuito ad acqua che nelle ore notturne consente di dissipare il calore interno e di raffreddare il solaio sottostante.

Lo spazio tra il corpo principale della cantina e la muratura esistente che delimita l'area di progetto è organizzato secondo un percorso che si sviluppa parzialmente all'aperto ed è caratterizzato da giardini pensili e ripiani in calcestruzzo armato posti ad altezze diverse. L'ombreggiamento reciproco delle diverse parti e l'accumulo idrico delle superfici a verde contribuiscono a creare condizioni microclimatiche particolarmente favorevoli sia per i lavoratori sia per i visitatori della cantina.

Al progetto sono stati conferiti la menzione speciale ai Premios Arquitectura del Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España 2020 e il premio Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo 2021.

The search for optimal microclimatic conditions for the delicate wine production process characterizes the interiors of Clos Pachem winery by HARQUITECTES, where a system of suspended hollow bricks diaphragms improves ventilation



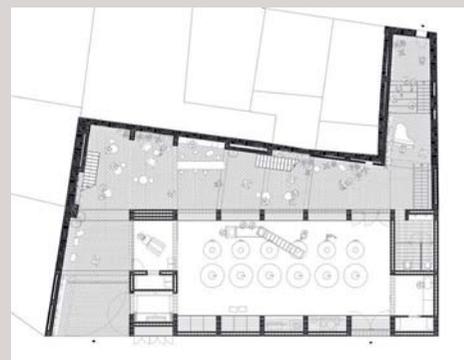
Dettaglio 1

Sezione verticale in corrispondenza del muro perimetrale.

Lo spazio compreso tra il muro perimetrale esistente e il volume principale della cantina è caratterizzato dalla presenza di giardini pensili, posti a diverse altezze, che mitigano il microclima.

Legenda

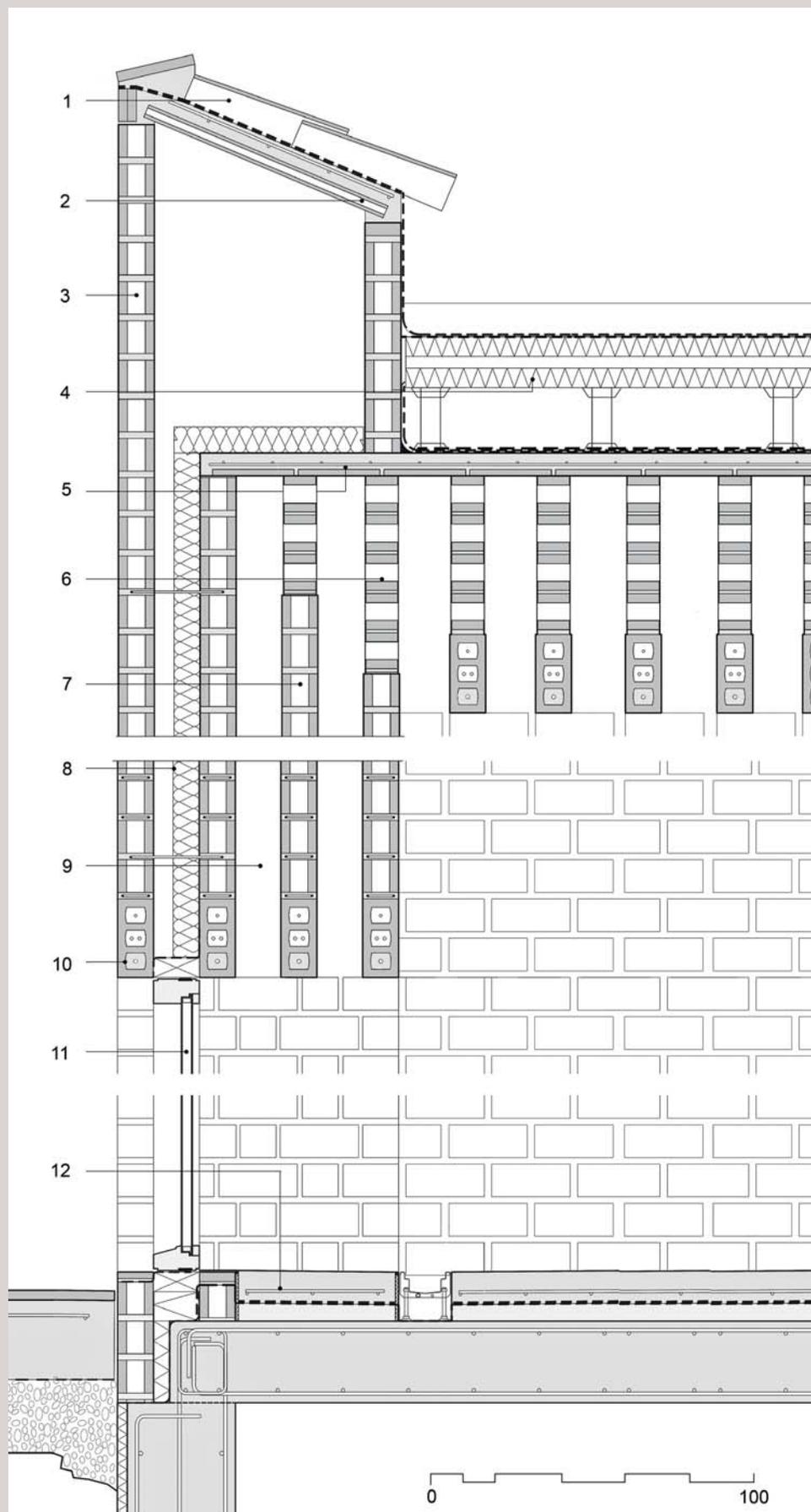
1. Copertina in laterizio
2. Giardino pensile
3. Muratura in blocchi di laterizio
4. Solaio in calcestruzzo armato
5. Muratura in blocchi di laterizio isolata
6. Muratura in pietra esistente
7. Muratura in blocchi di laterizi
8. Travetto in laterizio armato
9. Serramento
10. Solaio in calcestruzzo armato
11. Fioriera
12. Solaio in calcestruzzo armato del volume principale
13. Setto in calcestruzzo armato nel piano interrato



Pianta piano terra.



Scorcio dalla strada. © Jesús Granada



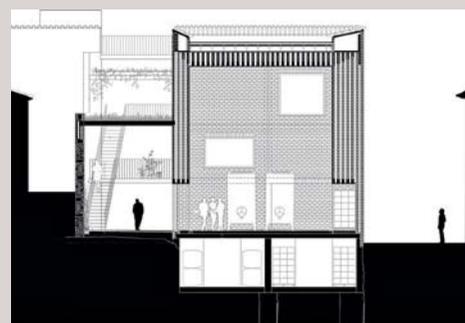
Dettaglio 2

Sezione verticale del volume principale in corrispondenza dell'affaccio interno.

La parte alta del volume centrale presenta una fitta serie di diaframmi in laterizi forati che favoriscono la circolazione dell'aria nello spazio interno; le intercapedini tra i diaframmi sono collegate grazie alla disposizione orizzontale dei corsi superiori.

Legenda

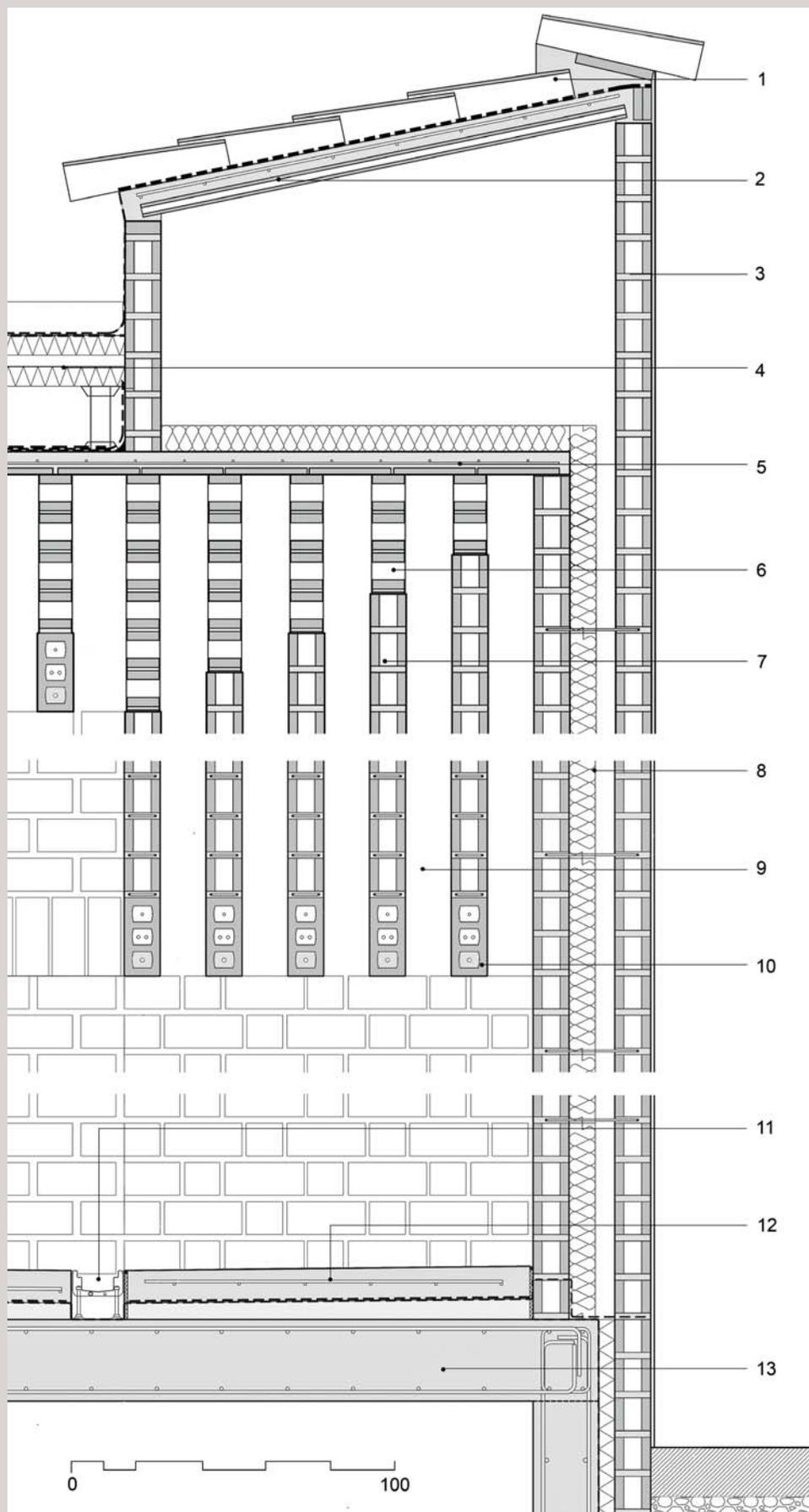
1. Manto di copertura in coppi di laterizio
2. Soletta in laterocemento
3. Muratura in blocchi di laterizio intonacata
4. Dispositivo di raffreddamento
5. Soletta in calcestruzzo armato e pianelle in laterizio
6. Laterizi con fori orizzontali
7. Laterizi con fori verticali
8. Isolamento
9. Intercapedine
10. Travetto in laterizio armato
11. Serramento
12. Pavimentazione in calcestruzzo



Sezione trasversale.



Vista dei giardini pensili. © Jesús Granada



Dettaglio 3

Sezione verticale del volume centrale in corrispondenza dell'affaccio su strada.

La chiusura verso strada è caratterizzata da murature in laterizi forati parzialmente intonacate e protette da una leggera sporgenza del manto di copertura in laterizio.

Legenda

1. Manto di copertura in coppi di laterizio
2. Soletta in laterocemento
3. Muratura in blocchi di laterizio intonacata
4. Dispositivo di raffreddamento
5. Soletta in calcestruzzo armato e pianelle in laterizio
6. Laterizi con fori orizzontali
7. Laterizi con fori verticali
8. Isolamento
9. Intercapedine
10. Travetto in laterizio armato
11. Serramento
12. Pavimentazione in calcestruzzo
13. Solaio in calcestruzzo armato



Costruzione del solaio di copertura.



Vista interna del volume principale.
© Adrià Goula

Il rinascimento della terracotta per la vinificazione

Caterina Gargari

Architetto, dottore di ricerca in Tecnologia dell'Architettura, esperto di progettazione ambientale, risparmio energetico e sostenibilità di prodotti ed edifici, tecnico LCA per la redazione di studi sull'impatto ambientale di materiali ed edifici, esperto CAM. Membro dal 2006 del comitato CEN TC350 Sustainability in Building Construction, Coordinatore dal 2020 del Gruppo di Lavoro UNI CT 033/GL 02 Sostenibilità in edilizia, collaboratore a contratto del Dip. DESTEC dell'Università degli Studi di Pisa.

KEYWORDS

Anfora
Terracotta
Argilla
Vinificazione
Vino
Amphora
Terracotta
Clay
Vinification
Wine

Va dato merito all'Impero romano della incredibile diffusione della viticoltura nei tre continenti su cui si estendeva il suo territorio e va riconosciuto all'argilla un ruolo chiave nel successo dell'enologia e della cultura del vino.

Un ruolo perso nei secoli e solo recentemente riscoperto da quell'enologia che vede nell'uso delle anfore un ponte che collega il passato al futuro, consentendo ai vini di trasportare con orgoglio la storia e la tradizione del proprio territorio.

L'uso delle anfore in terracotta per la fermentazione, la conservazione e il trasporto del vino ha rappresentato per lungo tempo la soluzione ideale, se non l'unica possibile, e le anfore sono diventate, in alcune regioni specifiche come la Georgia o La Mancha y Cataluña in Spagna, recipienti iconici dell'enologia locale.

Nel mondo antico, i recipienti in terracotta (*anphoras* per i greci, *pithos* nella cultura minoica di Creta e *dolium* per i latini) erano realizzati con argilla cotta a bassa temperatura (700-1080°C) in atmosfere ossidanti. Argille rosse, gialle o bianche, a seconda della provenienza geografica, generalmente molto porose, per cui tanto permeabili al vino da richiedere un'impermeabilizzazione della superficie interna, con cera d'api o altre sostanze sigillanti [1]. L'ossidazione, unita al rischio di deperimento e perdita di qualità del vino, è stata una delle principali ragioni dell'abbandono di questa tecnologia.

Oggi, grazie a nuove tecniche che consentono di cuocere questi manufatti a temperature più alte (oltre 1200°C), risultano conferiti all'anfora in terracotta valori specifici di permeabilità all'ossigeno che possono variare da livelli piuttosto elevati fino a un'assenza totale di scambio ossido-riduttivo, a seconda delle esigenze di porosità richieste dal cliente. La cottura ad alte temperature può generare inoltre processi di vetrificazione più o meno intensi, tali da rendere superflua la tradizionale impermeabilizzazione delle ceramiche porose del passato ma garantendo al contempo una cessione di minerali dall'anfora al vino che ne condiziona il profilo sensoriale¹ e, infine, ne giustifica l'utilizzo [2]. Queste caratteristiche specifiche di porosità e microstruttura di ogni singolo contenitore segnano quindi sul mercato la differenza tra le anfore in terracotta e quelle in ceramica o cocciopesto, sia che siano prodotte ancora con il metodo artigianale della formatura a mano (senza calchi o stampi) o con il metodo industriale, e costituiscono oggi la principale sfida

alla rinascita di questa antica tecnica di vinificazione. Indipendentemente dalla tipologia di formatura (estrusione, pressatura, colata), le caratteristiche delle anfore sono quindi condizionate fortemente dalla varietà delle argille impiegate che, assieme alla dimensione dell'anfora, possono influenzare il processo

Credit for the incredible spread of viticulture in three continents belongs to the Roman Empire and clay played a key to success of enology and wine culture. A key role lost over the centuries and just recently rediscovered by enologists who promote the use of amphorae as a bridge connecting the past to the future, allowing wines to proudly promote the history and tradition of their territory

di fermentazione e di affinamento e conferire al vino caratteristiche variabili. La distribuzione granulometrica dell'impasto costituisce il parametro più significativo nella determinazione della permeabilità all'ossigeno [3], riproducendo quindi quel processo di ossigenazione che si genera naturalmente all'interno delle botti in legno, ma senza l'aggiunta aromatica delle note di tostatura e delle trame tanniche che l'uso del legno solitamente comporta.

La composizione chimica e mineralogica dell'argilla rappresenta l'elemento sostanziale della qualità dell'anfora e, con il crescente interesse verso questa antica forma di vinificazione, meriterebbe forse studi più approfonditi, data l'alta variabilità e qualità delle argille italiane. Poche sono infatti le informazioni specifiche, rese pubbliche dai produttori di anfore che si sono

moltiplicati negli ultimi anni anche nel mercato italiano, sulle caratteristiche di porosità e di permeabilità indispensabili per la scelta del giusto contenitore. Poche sono le ricerche nazionali sul tema. Ancora troppo poche perché questa tendenza si traduca in scienza.

È in virtù di queste caratteristiche, infatti, che l'anfora contribuisce alla costruzione del profilo sensoriale di un vino.

Studi recenti [4], dimostrano come l'utilizzo di anfore in argilla (non vetrificate), consenta una maggiore complessità olfattiva del vino in affinamento, strettamente legata alla natura chimica dell'argilla di base e alla migrazione dei minerali specifici (primariamente K, Ca, Mg, Na), dall'anfora al vino, dando consistenza scientifica a quel termine "mineralità" che tanto piace ai sommelier e che può essere considerato quindi un marcatore chiave per identificare l'uso delle anfore in affinamento.

Ne consegue che il livello di permeabilità/porosità delle anfore e la natura specifica dell'argilla e dei minerali che questa può cedere risultano elementi essenziali nella scelta dell'anfora più adatta alle diverse varietà di uve e nella definizione del profilo sensoriale del vino. Da qui l'esigenza di approfondire, misurare, valutare il complesso sistema di reazioni che regolano il rapporto argilla-vino.

Perché oltre alla porosità che influisce positivamente sulla struttura tannica e sugli aromi del vino, regalando equilibrio e complessità, l'argilla agisce anche come regolatore della temperatura, grazie alla capacità termica della massa che consente di assorbire l'energia termica sviluppata durante la fermentazione, influenzando quindi direttamente i processi fermentativi in termini di temperatura e durata. Il recupero di una tradizione artigianale e di una vinificazione più "manuale" diventa quindi un mezzo per esprimere il carattere unico del *terroir* e delle uve, attraverso una ricerca di autenticità che trova, anche nella sostenibilità dell'argilla, un'occasione per diversificare e innovare.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

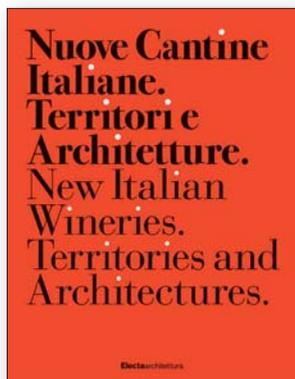
- [1] Francisca Quereda Vazquez et al. Red firing clays for the manufacture of vessels for wine fermentation and maturation by means of technological processes, *Open Ceramics* 9 (2022) 100232
- [2] Carrol, D., & Starkey, H. (1971). Reactivity of clay minerals with acids and alkalis, *Clays and Clay Mineral*, 19, 321–333.
- [3] Shackelford J.F., Shackelford, P.L., *Ceramics in the wine industry*, *International Journal of Ceramic Engineering & Science*, 2021;3:18–20
- [4] Issa-Issa H., Effect of Aging Vessel (Clay-Tinaja versus Oak Barrel) on the Volatile Composition, Descriptive Sensory Profile, and Consumer Acceptance of Red Wine, *Beverages* 2021, 7, 35.
- [5] Baiano, A. et al., Influence of type of amphora on physico-chemical properties and antioxidant capacity of 'Falanghina' white wines, *Food Chemistry* 146 (2014) 226–233



Le anfore in terracotta alla Maison Henri Giraud Aÿ Champagne, Francia.
@baronfrancois

Note

1. Le argille reagiscono con acidi e alcali. In particolare, in presenza di soluzioni acide, si verifica uno scambio cationico, con rimozione di piccole quantità di composti, quali SiO_2 , Al_2O_3 e Fe_2O_3 , e formazione di H-argille.



Enoturismo e architettura

Il libro, nato con la collaborazione di Pro Viaggi Architettura, Verona Fiere - Vinitaly, raccoglie i più recenti esiti progettuali che evidenziano il fenomeno delle cantine concepite secondo canoni di qualità architettonica. I curatori, architetti, sono redattori di *Casabella*. Nel suo saggio, Bosi ricorda come l'enoturismo costituisca per il nostro Paese un patrimonio economico, sociale e culturale e sia con l'enogastronomia, dopo l'arte, la seconda attrazione turistica. Chiorino descrive invece lo svecchiamento del patrimonio edilizio storico delle cantine, dettato da esigenze di vinificazione e dalla volontà di utilizzare l'architettura come strumento che distingue e incuriosisce; poi si esprime sulle 11 architetture presentate (localizzate in Toscana, Alto Adige, Sicilia, Veneto, Piemonte), definite cantine-cattedrale, cantine-industria, cantine-paesaggio. Ciascuna è illustrata da foto che ne evidenziano la qualità e l'inserimento nel paesaggio; da una scheda tecnica, che riporta vini e vitigni di produzione e, negli apparati, da disegni e notizie sui progettisti. Il mattone è protagonista nella Cantina Antinori nel Chianti Classico (Archea Associati) a San Casciano in Val di Pesa e nella Distilleria Puni (Werner Tscholl) a Glorenza in provincia di Bolzano.

Nuove cantine italiane. Territori e Architetture
 ■ a cura di Roberto Bosi, Francesca Chiorino
 Electa (Milano), 2022
 Pp.144, € 28



Incrocio di stili architettonici

La seconda città più grande del Canada, porto sul fiume San Lorenzo, capoluogo della provincia francofona del Québec, è metropoli tentacolare e verde dove si incontrano le tradizioni architettoniche francesi, britanniche e americane. Nel volume l'introduzione, intitolata "Un'isola con tre montagne", descrive la città che comprende l'arcipelago Hochelaga, tre laghi, tre fiumi, 21 cascate, 1.000 Km di coste, 3,7 milioni di abitanti. Poi la guida si divide in quattro parti, che schedano 130 edifici e progetti, testimoni di quasi 400 anni di storia. Si parte dalla vecchia Montréal, con l'architettura coloniale, dalla fondazione nel 1642, allo storicismo e al progresso tecnologico, tra 1824 e 1890. Poi la Scuola di Chicago, l'Ecole des Beaux-Arts e l'Art Déco, 1890-1950, l'originalità dello stile Northern Déco. La terza parte presenta i grattacieli e i mostri di Tetris, Modernismo e brutalismo, dal 1950 al 1980, l'Expo 67, le installazioni d'arte nella metropolitana. L'ultima riguarda il postmodernismo fino ai giorni nostri, con la nuova architettura. L'autrice ha pubblicato guide di architettura e di viaggio su Mosca, San Pietroburgo, Kiev, Cracovia, Montréal, Tbilisi e Baku e lavora anche come traduttrice dal russo e dal francese.

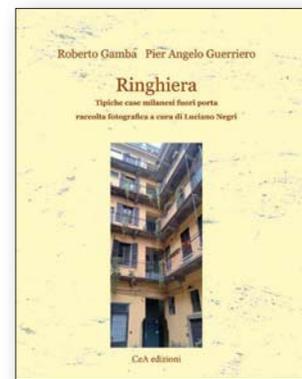
Architectural Guide. Montreal
 ■ Heike Maria Johenning, contributo di Boris Chukhovich e Sandra Cohen-Rose
 Dom Publishers (Berlino), 2023
 Pp. 240, € 38



Edilizia residenziale in Italia

Il volume raccoglie gli atti dell'omonimo Laboratorio di Ricerca, organizzato dall'Università di Pisa e focalizzato all'implementazione dell'edilizia italiana secondo strategie di Alta Performance/Basso Costo. Vi hanno collaborato accademici come Maria Argenti, Cherubino Gambardella, Imma Forino, Luca Molinari, Luca Reale, Sara Marini e Lina Maltoni, giovani ricercatori e professionisti che operano sul tema dell'abitare (Camillo Botticini, Alfonso Femia), in connessione con il mondo produttivo dell'architettura sociale (Giovanni Spatti, Davide Albertini Petroni, Giordana Ferri, Andrea Sica). Il volume riporta 47 saggi, saltuariamente illustrati, introdotti dallo scritto di Lanini che invita a riflettere sulla valenza di due elementi tecnici della residenza: uno, la facciata, interfaccia fisica "intelligente" ove si stratificano gli elementi per il risparmio energetico, inoltre luogo che assume tutti i significati architettonici dell'edificio; l'altro, la pianta, che oggi identifica nel loft, unico grande ambiente indiviso, con la casa ridotta a pura superficie, la tipologia che meglio interpreta il principio lecorbusiano del *plan libre*. I curatori svolgono attività di docenza e ricerca presso l'Università di Pisa.

Per una Nuova Casa Italiana
 ■ a cura di Luca Lanini, Enrico Bascherini, Andrea Crudeli
 Pisa University Press (Pisa), 2022
 Pp. 290, € 25



Abitazioni a ballatoio

La diffusione delle case a ballatoio nella città di Milano viene qui analizzata sotto gli aspetti architettonici, sociali e di costume. Aspetti che, anche ai giorni nostri, in alcuni casi hanno assunto valore di originalità. Si intende dare riconoscimento a un sistema abitativo - oggi forse secondario, o di mero aspetto folcloristico e tradizionale - che è stato fondamentale nella diffusione dei caratteri della "milanesità". Attraverso un'analisi storica, letteraria e artistica e con una puntuale localizzazione degli edifici a ballatoio che, da fine '800, dopo la demolizione della Cinta Muraria Rinascimentale, hanno segnato l'espansione della città, dai borghi fuori le mura, alla periferia, si approfondisce lo sviluppo in termini di modernità e prestigio di una delle principali città d'Italia e d'Europa. Tale censimento è stato realizzato forse non in modo esaustivo, né con uniforme precisione, ma consente di evidenziare come tali edifici, diffusi in ogni parte, sono non protagonisti assoluti, ma simboli dell'insediarsi nell'espansione "fuori porta" di nuclei di abitanti, che il moltiplicarsi del lavoro industriale ha richiamato in città. Gli autori: Gamba è architetto e giornalista; Guerriero è stato magistrato; la raccolta fotografica è a cura di Luciano Negri.

Ringhiera. Tipiche case milanesi fuori porta
 ■ Roberto Gamba, Pier Angelo Guerriero
 CeA edizioni - Kindle direct publishing (2023)
 Pp. 222, € 16 (in vendita su Amazon)

LASCIAMOCI ISPIRARE DALLA SOSTENIBILITÀ

Un impegno per l'ambiente reale
e quotidiano, che confluisce nei sistemi
di muratura in laterizio Stabila.

Laterizi Stabila.
La sostenibilità
che protegge

 **stabila®**

valore nel tempo



stabila.it



IL TETTO ITALIANO. IL CULMINE DELL'ESTETICA.

Esiste da sempre e resiste per sempre, come nessun altro.
Il tetto italiano è nato qui, nel paese più bello del mondo.
Non accontentatevi di niente di meno.

Perché scegliere il laterizio



Resistente
agli agenti
atmosferici



Facile
e rapida
manutenzione



Elevata
resistenza
al fuoco



Durevole,
sostenibile
e riciclabile



Ottimo
isolante
acustico



Massima
efficienza
energetica

Laterizio in numeri

100 anni

Durabilità
a vita

100%

Materiale
ignifugo

90%

Disassemblabile
e riutilizzabile

-50%

Energia per
raffrescamento

-30%

Inquinamento
atmosferico

-25%

Temperatura
sotto-manto

le nostre aziende



Direttore responsabile/Editor in Chief

Andrea Serri
aserri@confindustriaceramica.it
telefono 0536.818280

Direzione editoriale/Editorial Direction:

Alfonsina Di Fusco
adifusco@confindustriaceramica.it
tel. +39 (0)644236926

Redazione/Editorial Office:

Ilaria Mazzanti (responsabile)
ilaria.mazzanti@maggioli.it
Elisa Grossi, Federica Nannetti
tel. +39 051 227634

Comitato di redazione/Editorial Board

Giovanni D'Anna, Adalgisa Donatelli, Elisa Di Giuseppe, Alberto Ferraresi, Roberto Gamba, Pasqualino Solomita, Igor Maglica, Chiara Testoni

**Comitato scientifico/
Scientific Advisory Board**

Alfonso Acoella (Università di Ferrara),
Adolfo F. L. Baratta (Università di Roma Tre),
Andrea Campioli (Politecnico di Milano),
Jean Luc Chevalier (CSTB Parigi),
Marco D'Orazio (Università Politecnica
delle Marche, Ancona),
Manuel Garcia Roig (ETSAM Madrid),
Zheng Shilling (Tongji University Shanghai),
M. Chiara Torricelli (Università di Firenze)

Comitato direttivo/Managing Board

Luigi Di Carantonio, Vincenzo Briziarelli,
Mario Cunial, Roberto Danesi

**Coordinamento stampa, grafica e
impaginazione/Printing Coordination,
Graphic & Editing**

Giulia Borghi
Gianluca Raimondo

**Hanno collaborato a questo fascicolo/
Contributors to This Edition**

Pasqualino Solomita (curatore Architettura),
Andrea Boito, Andrea Campioli, Caterina
Gargari, Chiara Testoni, Elena Montacchini,
Jacopo Andreotti, Luca Trulli, Marco
Casamonti, Marzia Marandola, Massimo
Mariani, Nicola Montini, Roberto Bosi, Roberto
Gamba, Silvia Berselli, Silvia Cigognetti, Silvia
Tedesco, Spartaco Paris

Abbonamenti/Subscriptions

Edi.Cer.SpA Società Unipersonale,
viale Monte Santo, 40 - 41049 Sassuolo (MO)
tel. 0536.804585 - email info@edicer.it

Tariffe per l'Italia

cartaceo annuale € 34,00 (estero € 44,00);
cartaceo annuale € 34,00 (estero € 44,00);
cartaceo biennale € 60,00;
digitale annuale € 24,00;
copia singola € 15,00.

Per abbonarsi a Costruire in Laterizio è
sufficiente versare l'importo sul
C/C postale n° 10505410 intestato a
Edi.Cer. SpA Società Unipersonale,
viale Monte Santo, 40 - 41049 Sassuolo (MO)
Gli abbonamenti decorrono dal mese
successivo al ricevimento del pagamento.

**Ufficio commerciale
vendita spazi pubblicitari/
Commercial Department
Sale of Advertising Spaces**

Mariarosà Morselli (responsabile)
Pool Magazine
tel. 059 344455 - 335391555
m.morselli@pool.mo.it

Stampa/Printing

Maggioli S.p.A.
Santarcangelo di Romagna

Responsabilità/Responsibility

La riproduzione delle 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 nel caso di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista.

**ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE**

Aderente a: Confindustria Cultura Italia

Periodicità/Frequency of Publication:

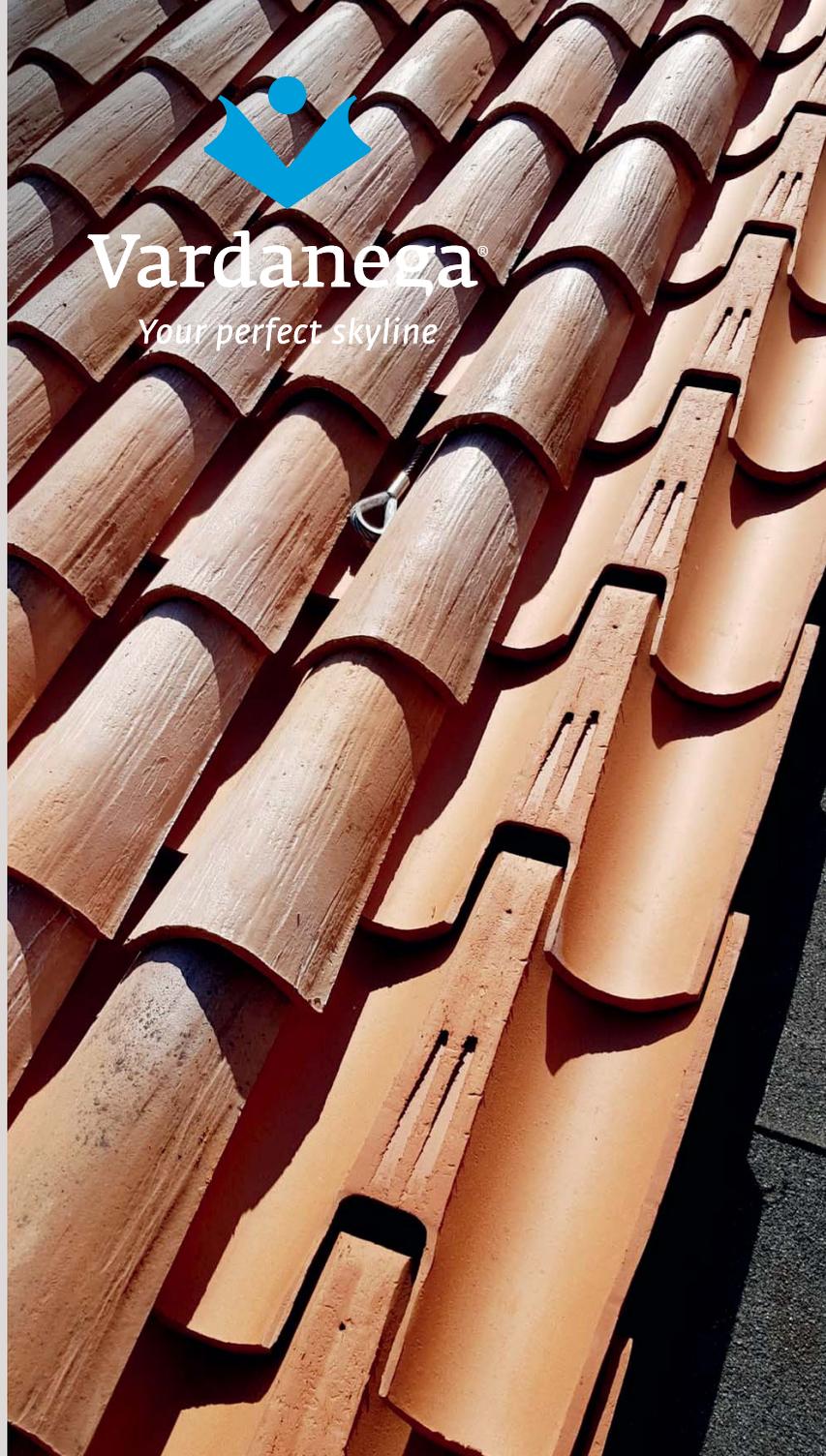
Quadrimestrale.
Diffusione cartacea 5.000
Diffusione digitale 50.000

Registrazione/Registration:

n. 869 del 18/12/1987 - Tribunale di Milano -
Iscritta al ROC Registro degli Operatori di
Comunicazione al numero 6524 (delibera 236/01/
Cons. del 30/6/01 dell'Autorità per le Garanzie
nelle Comunicazioni).

Per comunicare con la nostra redazione:

costruire@laterizio.it
www.laterizio.it



Vardanega®

Your perfect skyline

L'essenziale.

BICOPPO®

AUTENTICO



Conoscere, brick by brick ...

EdiGer SpA

CIL
costruire in laterizio

Si, desidero abbonarmi per un anno a 34,00 € (carta + digitale)

Si, desidero abbonarmi per un anno a 24,00 € (solo digitale)   

Cognome _____

Nome _____

E-mail* _____

Azienda _____

Indirizzo _____

CAP _____

Città _____

Prov. _____

Naz. _____

Telefono _____

Fax _____

Attività/Settore _____

Cod. Fiscale _____

P.IVA _____

Modalità di pagamento

C/C postale n° 10505410 intestato a Edi.Cer. SpA Società Unipersonale, viale Monte Santo, 40 - 41049 Sassuolo (MO)
IBAN EDI.CER. SPA: IT 54 N 05387 67010 0000 0000 7316 - Per info: tel. 0536 804585 - email info@edicer.it

***ATTENZIONE** L'indirizzo e-mail è fondamentale per poterti inviare i dati d'accesso alla versione digitale della rivista.

Agenzia esclusiva per la pubblicità



Informativa sulla privacy ai sensi del Regolamento Europeo sulla Protezione dei Dati

In conformità agli art. 13-14 del Regolamento Europeo 2016/679 (di seguito, anche "GDPR") La informiamo che Edi. Cer. S.p.A., in qualità di Titolare, tratta i Suoi dati per l'erogazione del servizio di abbonamento annuale a CIL come descritto nel presente modulo. Il conferimento dei dati per tale finalità è facoltativo, ma si rende necessario per adempiere alla sua richiesta. I suoi dati personali saranno trattati con modalità elettroniche e/o telematiche, nel rispetto delle misure previste dagli artt. 6, 32 del GDPR e mediante l'adozione delle adeguate misure di sicurezza previste. I dati saranno trattati da personale debitamente autorizzato al trattamento dal Titolare per l'esecuzione delle attività necessarie ad una corretta gestione del servizio e - in caso di abbonamento cartaceo - comunicati ad un soggetto esterno che opera in qualità di Responsabile del trattamento, limitatamente alle attività di lavorazione e spedizione necessarie all'erogazione del servizio. È possibile richiedere informazioni sul Responsabile del trattamento scrivendo al Titolare. I Suoi dati non saranno diffusi. Le segnaliamo che, nel rispetto dei principi di liceità, limitazione delle finalità e minimizzazione dei dati, ai sensi dell'art. 5 del GDPR, i dati conferiti saranno conservati solo per il periodo strettamente necessario all'erogazione del servizio. Titolare: il Titolare del trattamento dei dati è Edi.Cer. S.p.A. - Viale Monte Santo 40 - 41049 Sassuolo (MO). Lei ha diritto di ottenere dal Titolare l'informativa estesa ed esercitare i diritti generali previsti dagli artt. 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 del Regolamento Europeo 2016/679 nonché la cancellazione (diritto all'oblio), la limitazione, l'aggiornamento, la rettificazione, la portabilità, l'opposizione al trattamento dei dati personali che La riguardano la possibilità di effettuare reclamo presso l'Autorità di controllo scrivendo a info@edicer.it.

[SI] [NO] Acconsento all'utilizzo dei dati per la finalità di registrazione e fruizione del servizio di abbonamento a CIL

[SI] [NO] Acconsento all'utilizzo dei dati per inviare aggiornamenti su attività collaterali (ceramica, laterizi e/o arredo bagno) del Titolare del trattamento

DATA.....

FIRMA.....



FBM

www.fbm.it

Protagonisti per la tua casa in laterizio

DURABILITA'
SALUBRITA'
SOSTENIBILITA'



dal 1906

FBM il partner ideale per
progettisti e
rivenditori edili

Fornaci Briziarelli Marsciano



LA TERRACOTTA TERREAL ITALIA **SUPERA IL TEMPO**

Superare il tempo significa avere la capacità di far coesistere nel presente due dimensioni antitetiche ed alternative: il passato ed il futuro. Con l'acquisizione del brand Pica, affiancato allo storico brand SanMarco, Terreal Italia va oltre il tempo, facendo convivere la naturale tendenza della terracotta a valorizzare gli elementi architettonici più tradizionali con la sua capacità di assecondare i gusti e gli stili dell'architettura del futuro.

Con Pica e SanMarco la terracotta domina il tempo, con un oggi fatto di ieri e di domani.