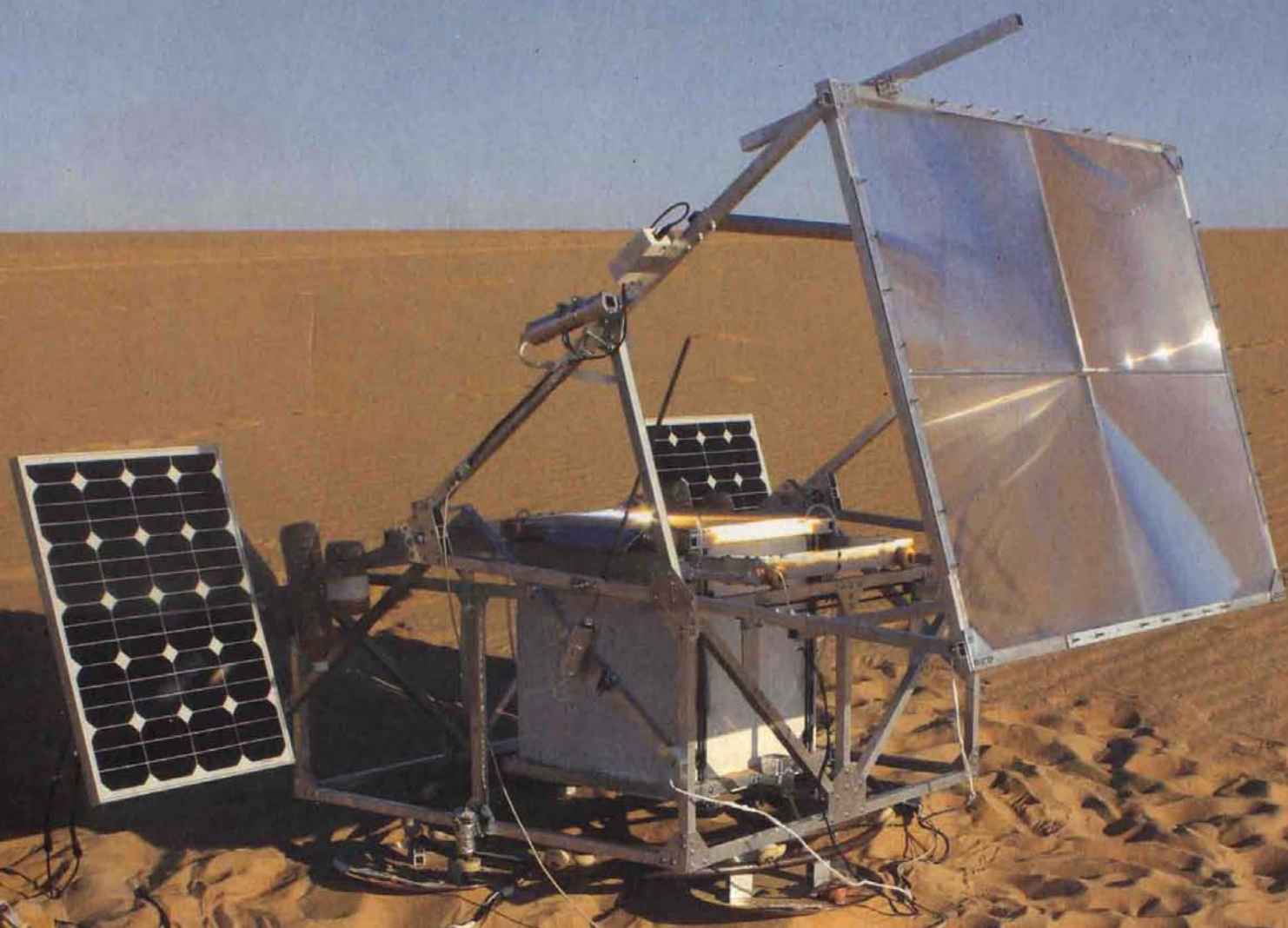


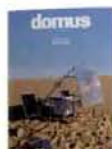
domus

Special Report
Green Energy



domus

Rivista fondata da Gio Ponti nel 1928
 • Founded in 1928 by Gio Ponti
 950 • 09 2011



Copertina • Cover
 Markus Kayser,
 SolarSynter (2011)

Photo Amos Field Reid

supplemento • supplement

Dossier Green Energy

direttore • editor

Joseph Grima

vice direttori • deputy editors

Marcello Minerbi, Roberto Zancan

a cura di • edited by

Lucia Tozzi

direttore creativo • creative director

Salottobuono

art director

Giuseppe Basile

staff grafico • graphics

Elisabetta Benaglio, Franco Miragliotta

redazione • editorial staff

Loredana Mascheroni (vicecaporedattore

• deputy senior editor), **Rita Capezzuto**

(caposervizio • supervising editor),

Laura Bossi, Francesca Picchi, Elena Sommariva

coordinamento • coordinator

Miranda Giardino di Lollo

traduttori • translations

Margherita Bacigalupo, Paolo Cecchetto, Ulisse Mangialaio
Mike Ryan, Rodney Stringer, Stefano Valenti, Wendy Wheatly

si ringrazia • with thanks to

Antony Bowden

allegato a • published with

domus 950

Settembre • September 2011

Editoriale Domus S.p.A.

Via Gianni Mazzocchi 1-3

20089 Rozzano (Milano)

T +39 02 824 721 F +39 02 575 001 32

editorialedomus@editdomus.it

editore e direttore responsabile

• publisher and managing editor

Maria Giovanna Mazzocchi Bordone

pre stampa • prepress

Editoriale Domus

stampa • printers

BSZ printing, Mazzo di Rho (MI)

Registrazione del Tribunale di Milano

n. 125 del 14/8/1948. È vietata la riproduzione

totale o parziale del contenuto della rivista

senza l'autorizzazione dell'Editore.

© 2011 Editoriale Domus S.p.A. Rozzano (MI) Italia

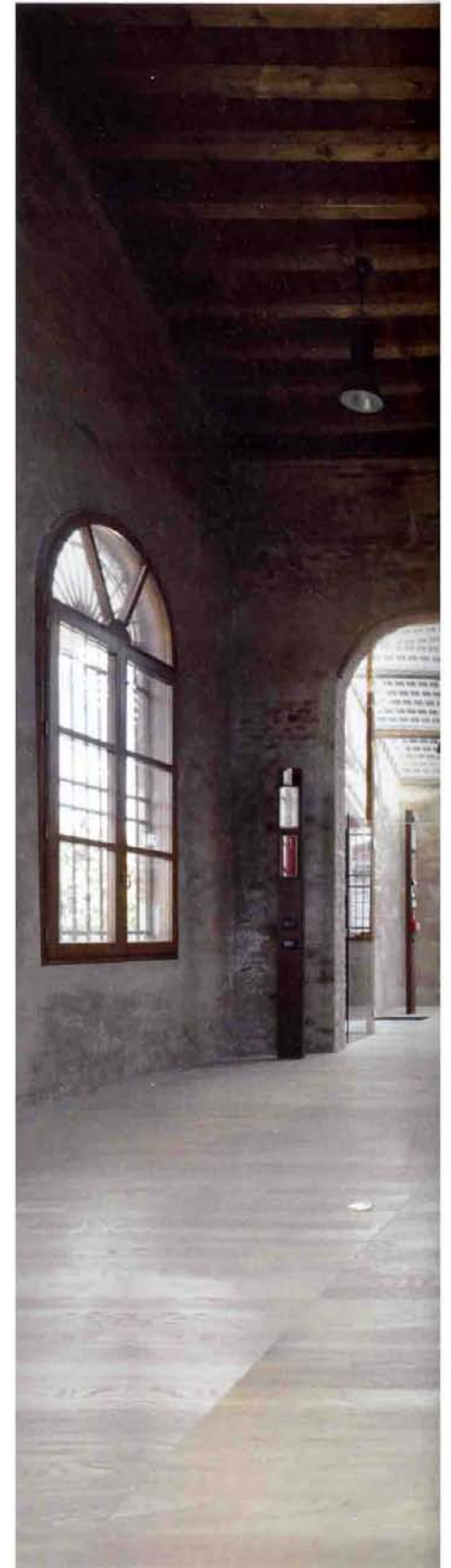
Sommario

Contents

Lucia Tozzi	Editoriale	2
	Editorial	
Lucy Bullivant	Reinier De Graaf	4
	Interview	
Annacaterina Piras, Lucia Tozzi	Energy Fields Forever	10
Willea Ferris, Maitu Ward	La casa come territorio	24
	The house is a territory	
Tatiana Bilbao, Niki Nakazawa	Terra, simbolo di stabilità	30
	Earth as a symbol of stability	
Cappai-Segantini, Fulvio Irace	La forma della tecnologia	36
	The shape of technology	
pool Architekten, Gion Caminada, Miller&Maranta, Alberto Alessi	Hi-tech naturale	40
	Natural Hi-tech	
Przemysław Łukasik, Dorota Kozłara	Post Carbon Loft	48
Ignazio Lutri	Conseguenze dal paesaggio	52
	Landscape consequences	
Lucia Tozzi	Il cemento che risolve i problemi	60
	Problem solving concrete	
Lucia Tozzi	Strategie a emissioni zero: il caso Rimadesio	68
	Zero-emission strategies: the Rimadesio file	
Silvia Cortese	Democrazia in cucina	74
	Democracy in the kitchen	
Markus Kayser, Roberto Marone	Il deserto produttivo	78
	Desert Manufacturing	

La forma della tecnologia

The shape of technology



Applicare dispositivi per l'utilizzo di energie rinnovabili al restauro di un'architettura antica è possibile. L'*Harbour Brain Building* è stato concepito per essere un edificio sperimentale, nel quale il fotovoltaico crea giochi di riflessi all'interno dell'Arsenale di Venezia

• Applying apparatus for the use of renewable energy to the restoration of an ancient building is possible. The *Harbour Brain Building* was designed to be an experimental structure in which photovoltaic panels create reflections inside the Arsenal of Venice



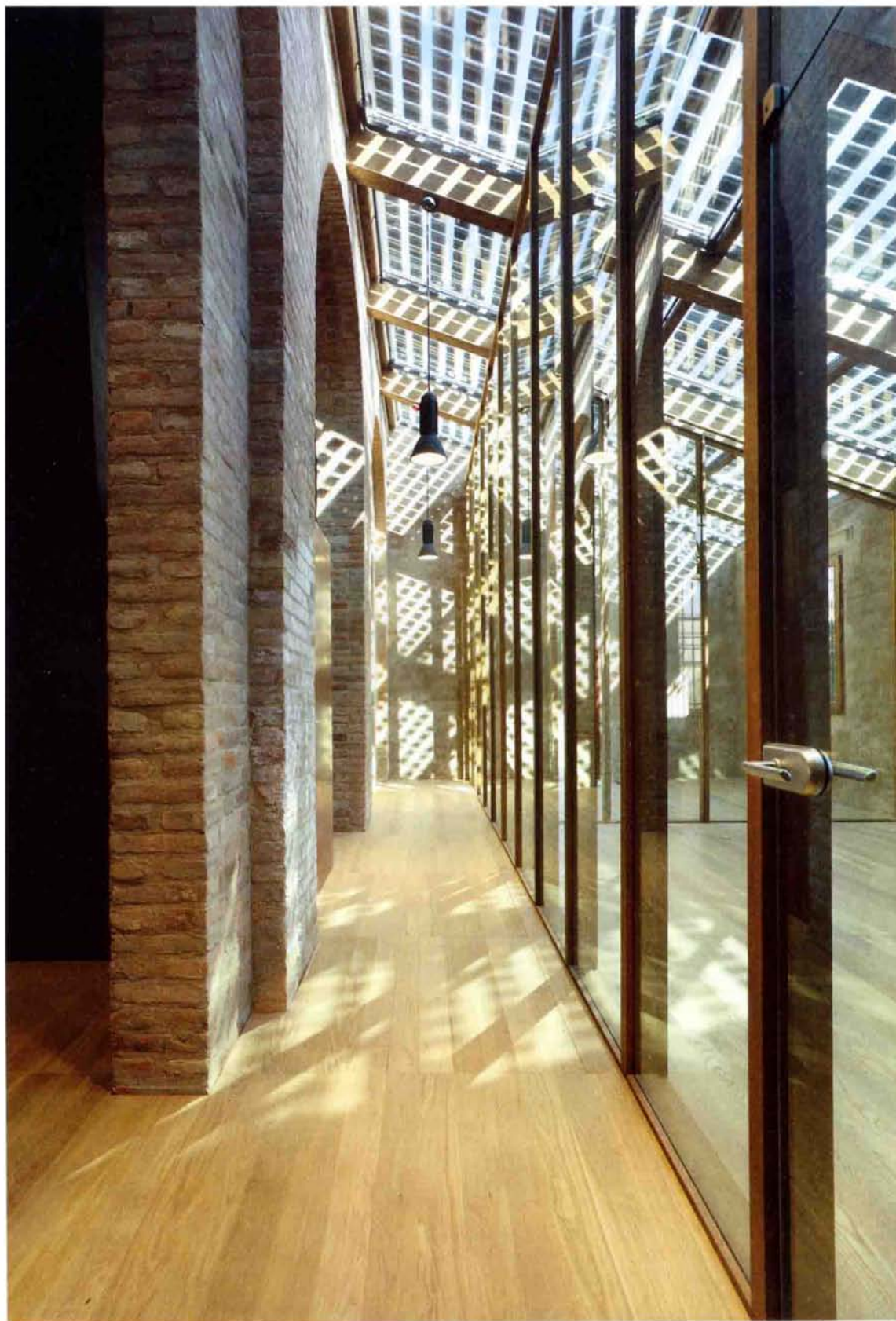
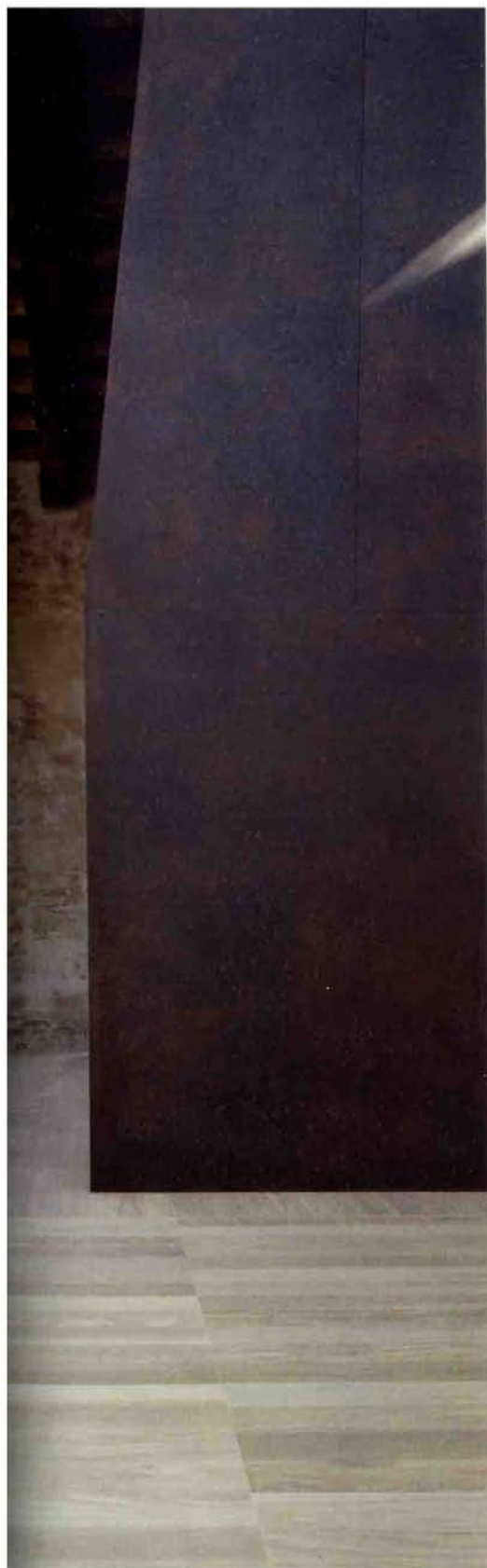
↓
Questo padiglione dell'Arsenale ospita la nuova stazione di controllo del traffico marittimo veneziano. Il suo interno è caratterizzato da una grande scultura in acciaio Cor-Ten, che racchiude l'impianto di condizionamento, e da una copertura in vetro, alla quale è stato applicato un film fotovoltaico

• This pavilion of the Venice Arsenal houses the city's new maritime traffic control station. Its interior is characterised by a large Cor-Ten steel sculpture containing the air-conditioning equipment, and by a glass roof to which a photovoltaic film was applied

Progetto • Design
C+S Associati

Testo • Text
Fulvio Irace

Foto • Photos
Pietro Savorelli





↑
Gli architetti hanno addossato all'edificio esistente un nuovo ampliamento, nel quale il vetro è stato utilizzato sia per dividere lo spazio, sia come copertura

• The architects placed the new addition adjacent to the existing building, joining the two with a section in glass that both divides the space and acts a covering

Nel 1908, Peter Behrens fu il primo a capire la necessità di ricondurre la Tecnica al dominio della Forma: di un semplice capannone per una fabbrica di turbine fece un maestoso, ma vuoto, Tempio per celebrare l'immateriale consistenza dell'elettricità. Oggi che la Turbina ha ceduto il posto al computer, e la sua sagoma tridimensionale è stata sostituita dallo schermo piatto, l'incombenza di dar Forma alla Tecnica si ripresenta in una prospettiva inedita e non del tutto rassicurante.

Il compito affrontato da Cappai e Segantini a Venezia partiva dall'esigenza opposta: il contenitore esisteva già e aveva le spoglie fisiche dell'Arsenale di Venezia, la fabbrica della ricchezza della Repubblica Serenissima. Un salone austero e imponente, con addosso i segni della Storia e la fatica del Tempo: le muraglie possenti, prima teatro di un'attività incessante, sono state destinate a delimitare un sequenza di vuoti, di spazi disertati dal lavoro tradizionale e oggi adibiti agli usi impalpabili di una centrale di controllo. Un cervello elettronico (l'*Harbour Brain Building*, appunto) da innestare in un corpo apparentemente morto, un motore per ridare vita al sistema portuale di Venezia: una stazione di controllo del traffico marittimo in seguito all'attuazione del progetto MOSE. Uno spazio metafisico destinato a essere abitato dalle macchine, in gran parte compattate in un sarcofago ipogeo al di sotto del piano di calpestio. Con la sola eccezione di un esiguo locale per i servizi racchiuso, con involontaria ironia, in un tumulo piramidale dal rugginoso colore dell'acciaio Corten, che forse avrebbe strappato ad Adolf Loos la sospirata affermazione: "Questa è architettura".

L'idea, insomma, è di considerare l'architettura esistente come

un paesaggio: un labirinto liquido secondo l'interpretazione di Venezia fatta da Le Corbusier nel suo progetto per l'ospedale. Una sequenza fluida di vuoti, impreziosita dai riflessi dell'acqua sulle murature corrose, ripresa dal trattamento a terrazzo veneziano dei nuovi pavimenti. Un racconto sofisticato in cui l'architetto fa un passo indietro seguendo la logica di una macchina che, a differenza delle turbine di Behrens, non ha quasi spessore, disponibile a farsi seppellire nell'oscurità del sottosuolo per non turbare il silenzio del luogo o a farsi piegare negli spessori esili di una trama vetrosa di pannelli fotovoltaici che copre la luce residua tra le vecchie murature e la nuova addizione, senza alterare la percezione unitaria del volume. È da questa tecnologia docile che deriva la sua energia il funzionamento del complesso, ma è soprattutto dall'attenzione alla lettura del manufatto che prende forza l'azzardo di far diventare la sostenibilità energetica tema di restauro. Cavernoso e luminoso al tempo stesso, il capannone dell'Arsenale ci viene restituito come un cuore rigenerato: un *landscape* interno che riflette in ogni suo tratto la presenza dell'acqua e la memoria del luogo.

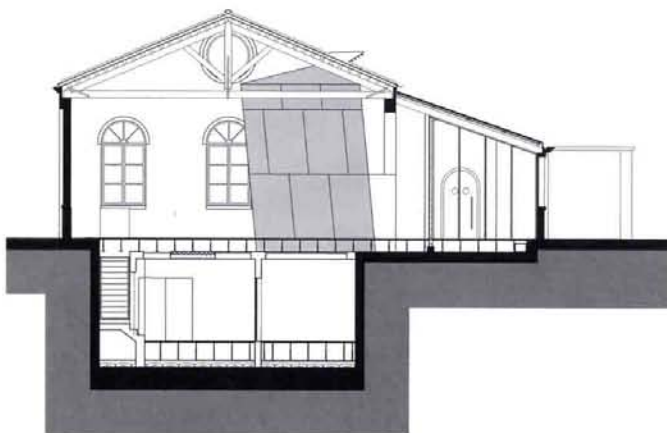
Un'operazione di agopuntura di cui Cappai e Segantini sono diventati abili praticanti da quando hanno cominciato ad affrontare il paesaggio lagunare. Non lo hanno mai considerato un mitico Eden da ripristinare, ma come un palinsesto di segni, di orme, di tracce cui dare evidenza poetica con la discrezione della punteggiatura più che con la baldanza di clamorose parole.

—
FULVIO IRACE

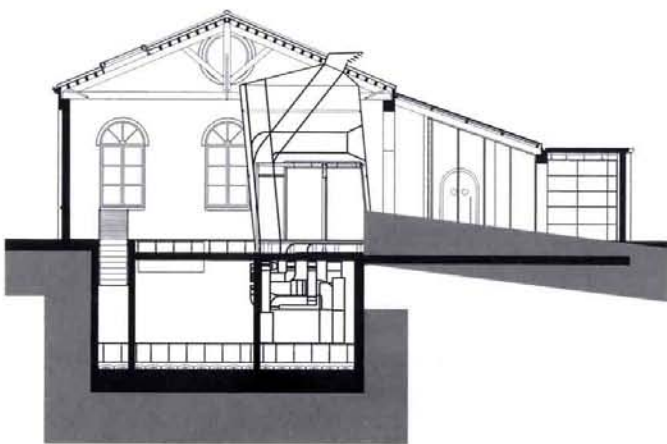
Professore di Storia dell'Architettura presso il Politecnico di Milano

→
È la prima volta che in un progetto di restauro, nel centro storico di Venezia, vengono utilizzate tecnologie ecosostenibili, quali celle fotovoltaiche disegnate *ad hoc* e sonde geotermiche con una profondità di 60 metri. Una volta terminato, questo padiglione sarà collegato a un sistema centralizzato formato da un impianto di cogenerazione per la produzione di energia termica ed elettrica in abbinamento a un sistema di teleriscaldamento/raffreddamento

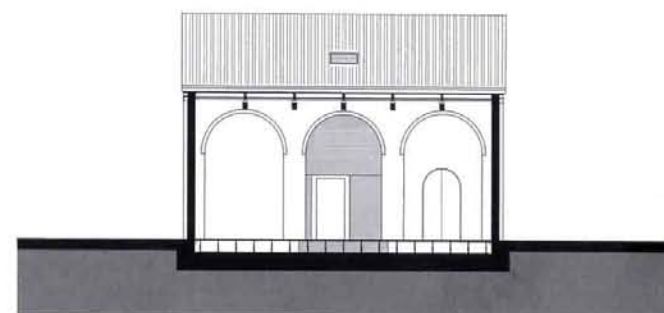
• It is the first time that a restoration project in Venice's historic centre has seen the use of eco-friendly technologies such as specifically designed photovoltaic cells and geothermal probes that reach as deep as 60 m. Once completed, the building will be connected to a centralised system consisting of a cogeneration plant for the production of heat and electricity in combination with a system of district heating/cooling



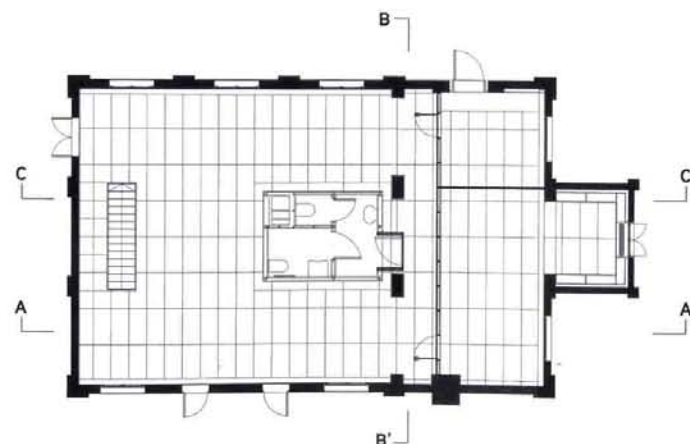
SEZIONE A—A
SECTION A—A



SEZIONE C—C
SECTION C—C



SEZIONE B—B
SECTION B—B



PIANTA PIANO TERRA
GROUND FLOOR PLAN



• In 1908 Peter Behrens was the first to appreciate the need to bring technology into the realm of form, turning the simple hall of a turbine factory into an empty but impressive temple to celebrate an immaterial substance: electricity. But in a time when turbines have given way to computers, and flat screens have replaced their three dimensional form, the task of giving shape to technology has re-emerged in a new vision, albeit not an entirely reassuring one. The undertaking faced by Carlo Cappai and Maria Alessandra Segantini was, in reality, to do the opposite. The container already existed in the form of the physical remains of the Venice Arsenale, the Venetian Republic's wealth factory. This austere but impressive hall bears the signs of history and the fatigue of time, its mighty walls defining a sequence of voids.

Deserted by traditional work, it has been put to use as an impalpable control centre. An electronic brain (the *Harbour Brain Building*) engages a seemingly dead body; an engine for revitalising Venice's port system in the form of a maritime traffic control station, following the implementation of the MOSE project.

The metaphysical space is intended to accommodate machines, mostly compressed into an underground sarcophagus below the floor level, with the sole exception of a few small service areas enclosed—with unintentional irony—in a pyramid-shaped, rusty Cor-Ten steel coloured mound that might well have moved Adolf Loos to pronounce the long-awaited statement, "This is architecture."

The idea is essentially to consider the existing architecture as a landscape: a liquid labyrinth following Le Corbusier's interpretation of Venice made evident in his project for the

hospital. It is a fluid sequence of empty spaces enriched by the water's reflections on corroded walls, and by continuing the existing use of Venetian Terrazzo flooring in the new areas as well. It is a sophisticated tale where the architect has taken a step back, opting to follow the logic of a machine that—unlike Behrens's turbines—has almost no thickness, and can be buried away in the darkness underground so as not to disturb the silence of the place, or blended into the subtle glass patterns of the solar panels that cover the remaining area between the old walls and the new addition without altering the perception of the space as a unitary volume.

The complex's operations derive their powerfulness from this gentle technology. But above all, the attention given to understanding the artefact lends this project the strength to win the gamble of using sustainable energy as the restoration's main theme. Simultaneously cavernous and bright, the Arsenale is presented to us as a regenerated heart: an inner landscape whose every facet reflects the presence of water and the memory of the place.

Carlo Cappai and Maria Alessandra Segantini have become skilled practitioners in such acupuncture-like operations since they first became involved in the lagoon's landscape. Instead of opting to show it off as a mythical Eden that must be restored, they see it as a collection of signs, footprints and traces to be highlighted poetically with the discretion of punctuation rather than with the boldness of grandiose words.

FULVIO IRACE

Professor of History of Architecture at Milan Polytechnic



↑ Una scala in acciaio Cor-Ten conduce al piano interrato, nel quale si trovano i server di controllo della stazione marittima. Quest'ultimi hanno un sistema di condizionamento a sé, in quanto richiedono condizioni di umidità e temperatura specifiche

• A staircase in Cor-Ten steel leads to the basement, where the maritime station's control servers have been installed. The latter have a dedicated air-conditioning system due to their specific humidity and temperature requirements



Architects and Art Directors
CARLO CAPPAL, MARIA
ALESSANDRA SEGANTINI
C+S ASSOCIATI

General Plan, Structures and MEP
THETIS S.P.A.

Site Supervision
GIOVANNI ZAROTTI,
THETIS S.P.A.

Client
MINISTERO DELLE
INFRASTRUTTURE, MAGISTRATO
ALLE ACQUE, CONSORZIO
VENEZIA NUOVA

Management
CONSORZIO VENEZIA NUOVA

Design Phase
2009

Construction Phase
2011

↑

La copertura in cristallo è rivestita con un film fotovoltaico: sono 24 moduli in grado di generare una potenza di picco massimo di circa 4,8 kWp. È un elemento del tutto tecnico, che i progettisti sono riusciti a trasformare in un tema formale: una tessitura geometrica, un intreccio di ombre e luci

• The glass roof is coated with a photovoltaic film. The 24 modules are capable of generating a peak power output of up to approximately 4.8 kWp. Although it is a purely technical element, the architects have managed to turn it into a formal design theme, producing a geometric texture made of shadows and light