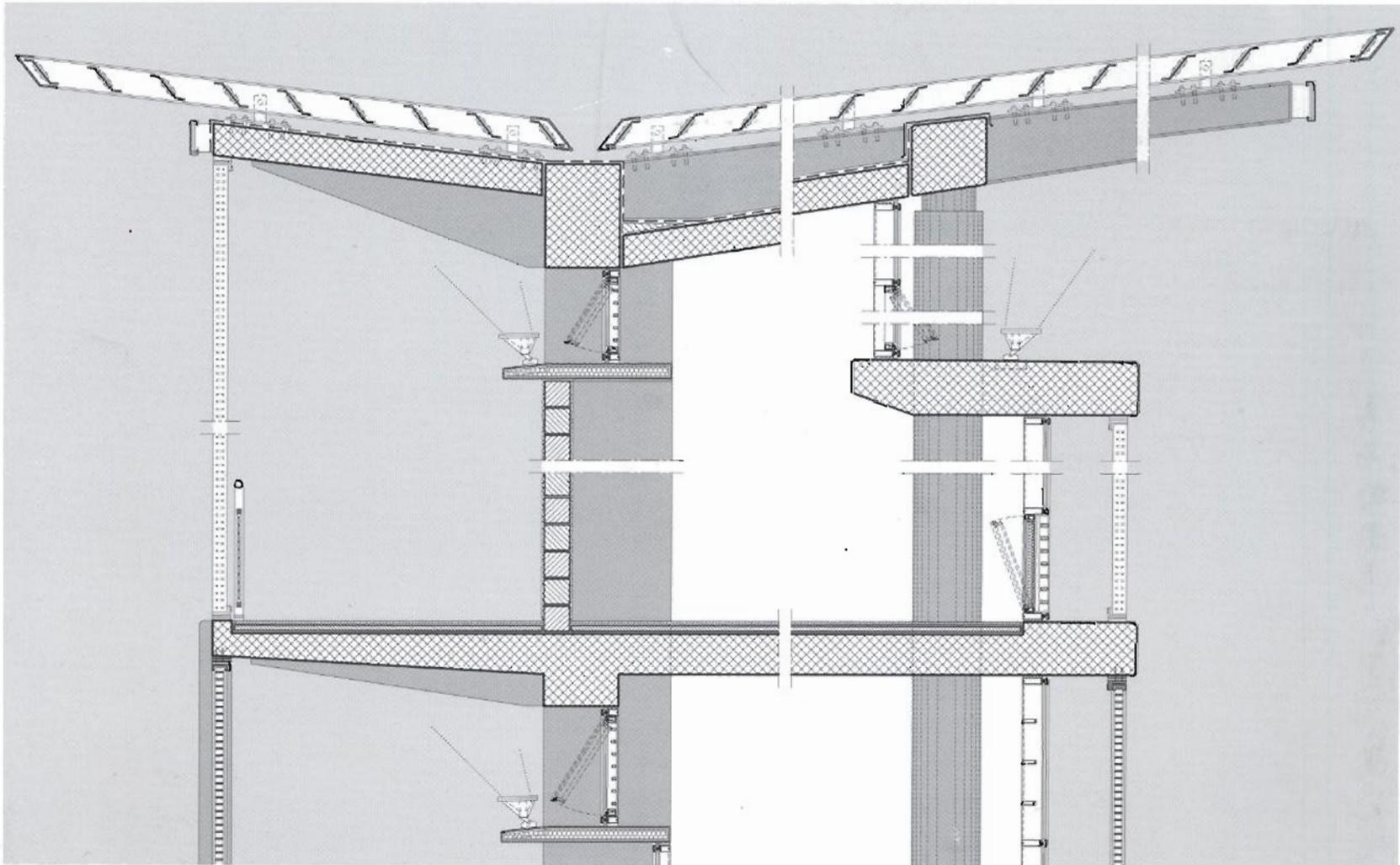




CANTIERE — *under construction:* Nuova Torre Unipol
PROGETTI — *design by:* C+S Architects / Claus en Kaan Architecten / LOVE architecture / Studio Marinoni / Perkins+Will **MATERIALI E SISTEMI** — *materials and systems:* Pareti ventilate / Ventilated walls
IMPIANTI — *installations:* Solare termico e fotovoltaico integrati / Integrated thermal solar and photovoltaic

ENERGIA — energy



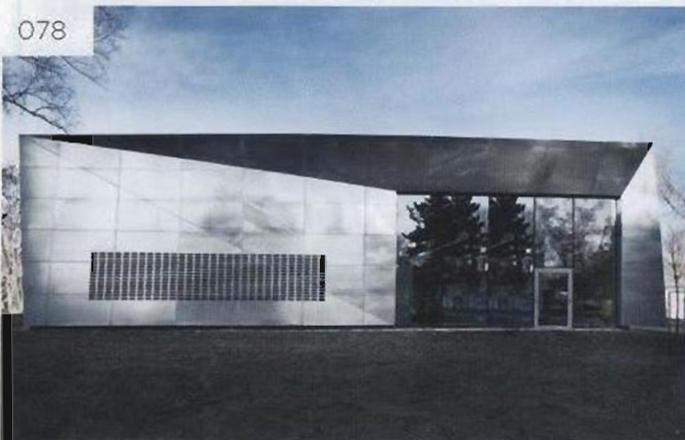
SOMMARIO — CONTENTS



054



066



078



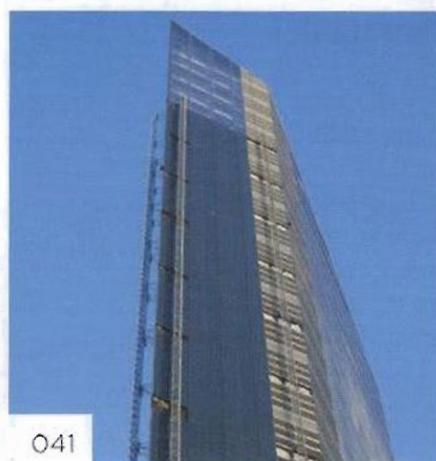
088



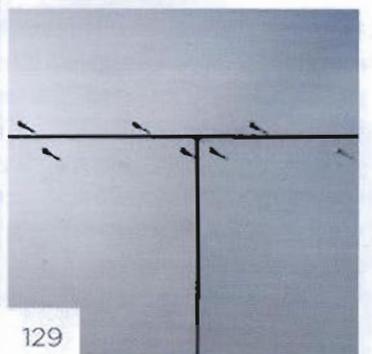
137



098



041



129

**ENERGIA
– ENERGY**

**RUBRICHE
– INDEX**

- 015
AGENDA
- 016
BOOKSHOP
- 018
FOCUS
PRODOTTO
ENERGIA
TECNOLOGIA
INNOVAZIONE
- 026
SOLUZIONI
- 033
**TECNICHE
E DURABILITÀ**

**CANTIERE
– UNDER
CONSTRUCTION**

- 041
**NUOVA TORRE
UNIPOL**
BOLOGNA, ITALIA

**PROGETTI
– PROJECTS**

- 050
ANTE
CASE FORMULA A
– FORMULA A HOUSES
- 054
**UNIVERSIDADE
AGOSTINHO NETO**
LUANDA, ANGOLA
- 066
LAW-COURT OFFICES
VENEZIA, ITALY
- 078
SUPERMARKET
GRAZ, AUSTRIA
- 088
FLA STUDY CENTRE
SEVESO, ITALY
- 098
**NIOO - NETHERLANDS
INSTITUTE FOR ECOLOGICAL
RESEARCH**
WAGENINGEN,
THE NETHERLANDS
- 110
POST
ENERGIA È ARCHITETTURA
– ENERGY IS ARCHITECTURE

**MATERIALI E SISTEMI
– MATERIALS
AND SYSTEMS**

- 129
PARETI VENTILATE
- 132
RASSEGNA

**IMPIANTI
– INSTALLATIONS**

- 137
**SOLARE TERMICO E
FOTOVOLTAICO INTEGRATI**
- 140
RASSEGNA

**APPROFONDIMENTI
– FOCUS**

- 115
**ILLUMINAZIONE TECNICA
PER INTERNI**
- 146
CAD&BIM
LA PROPRIETÀ ANNOTATIVA
DEGLI OGGETTI
- 148
**DESIGNERS, CONTRACTORS
AND SUPPLIERS**
- 150
INSERZIONISTI

LAW-COURT OFFICES IN VENEZIA, ITALY — C+S ARCHITECTS

WWW.CIPIUESSE.IT

Una lama rivestita di rame ossidato si inserisce nella Cittadella della Giustizia veneziana. La reinterpretazione della storica tesa ottocentesca, "stirata" in lunghezza e soprattutto in altezza, ospita, integrandoli, alcuni uffici del Tribunale e gli impianti tecnologici dell'intero complesso.

A blade clad with oxidised copper inserted in the Venetian Justice's citadel. The re-interpretation of the historical 19th century, "tesa" stretched in length and, in particular, in height houses some offices of the Tribunal while integrating them together with technological services of the entire complex.

TEXT

DEBORA NEZOSI

PHOTOS

PIETRO SAVORELLI

ALESSANDRA BELLO



◀ **Planimetria generale**
General plan

- 1. piazzale Roma
- 2. parcheggio multipiano
- 3. ponte di Santiago Calatrava

- 1. piazzale Roma
- 2. multi-storey car park
- 3. Santiago Calatrava's bridge

C+S Architects

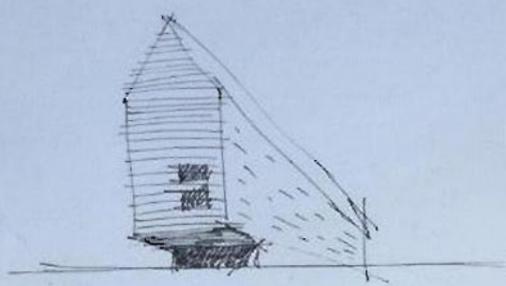
Il nuovo edificio all'angolo di Piazzale Roma appare come un'ombra. Si tratta di un grande volume, da alcune angolazioni addirittura imponente, eppure quasi non si vede: emerge come una lama che si è innestata nel tessuto preesistente.

Partiamo dal contesto: il fabbricato fa parte della Cittadella della Giustizia, che sarà progressivamente inserita nell'area di circa 50.000 m² che ha ospitato per due secoli la Manifattura Tabacchi di Venezia. Quando, tra la fine degli anni Ottanta e la metà degli anni Novanta, il Demanio dello Stato decise di cessare l'attività produttiva della Manifattura, il Comune di Venezia ritenne che il luogo fosse adatto per concentrarvi i numerosi uffici giudiziari dislocati in vari palazzi della città: gli edifici produttivi esistenti potevano essere conservati e ristrutturati; inoltre, era disponibile una parte di volumetria per eventuali nuove costruzioni.

The new building at the corner with Piazzale Roma appears like a shadow. It is a large volume, from some angles it looks almost imposing however it can barely be seen: it emerges like a blade which is set within the existing surroundings.

Let's talk about the context: the construction is part of the Justice's citadel which will be progressively included in an area of about 50,000 m² which has housed for about two centuries the Venice's Manifattura Tabacchi. When, between the end of the 1980's and the middle of the 1990's the State decided to stop the production activities the Municipality of Venice decided that the location was ideal to concentrate the many tribunal buildings scattered in various buildings all over the city: the existing production buildings could have been maintained and refurbished; also there was the volumetric availability for some new constructions.

architectural design:
C+S Architects - Carlo Cappai,
Maria Alessandra Segantini
client:
Comune di Venezia
construction period:
2004 - 2012
gross floor area: 6,916 m²
cost: 46 million euros





◀ Uno sbaizo di 5 metri
identifica l'ingresso
al nuovo volume
A 5 meters overhang
identifies the entrance
to the new volume

Il progetto vincitore del concorso internazionale nel 2000 ha proposto la riqualificazione dell'intero complesso, mantenendo gli edifici esistenti e riaprendo le loro corti alla città. Nell'area era disponibile un unico vuoto nel quale è stato localizzato un edificio di nuova costruzione, completato nel 2012: un elemento in grado di ricucire la grande dimensione del parcheggio multipiano esistente con la piccola dimensione di Venezia e in particolare con i corpi più bassi dell'ex Manifattura (le tesse ottocentesche).

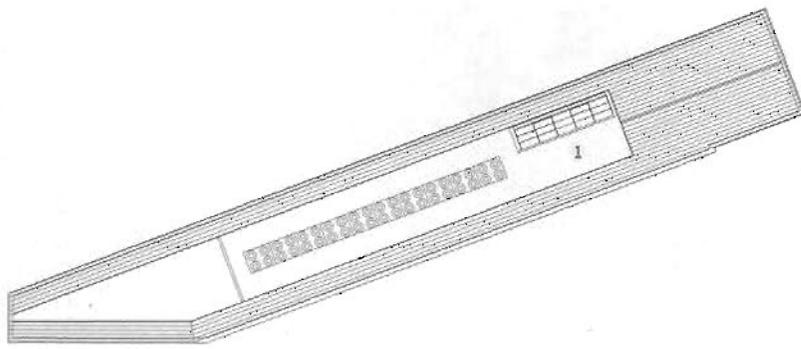
Il processo di progettazione è stato fondamentale e si è sviluppato attraverso un'attenta manipolazione delle tematiche in gioco: il programma (inteso come soddisfacimento delle richieste e degli input del committente), la scala urbana, la tipologia architettonica e, per finire, la materia, ovvero la scelta e l'uso dei materiali.

La cubatura a disposizione è stata sfruttata seguendo una precisa strategia: il volume proposto ha uno scarto dimensionale rispetto alla città, ma, contemporaneamente, si configura come un insieme di dinamiche che confluiscono in quel punto. Lo sbalzo di 5 metri in corrispondenza dell'ingresso stacca la costruzione da terra e crea una zona d'om-

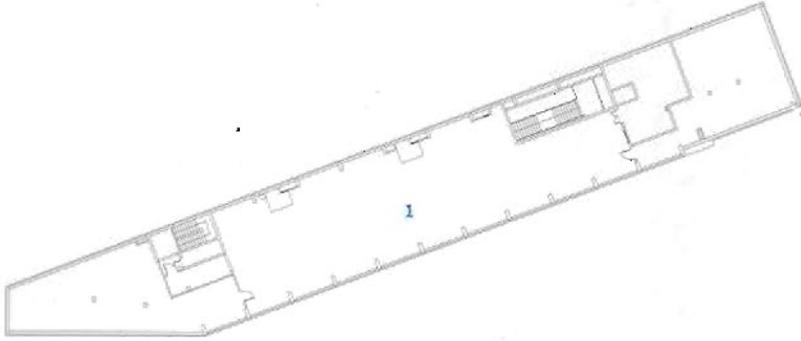
The winning project of international competition in 2000 proposed the regeneration of the entire complex while maintaining the existing buildings and re-opening their courtyards to the city. In the area there was only one void available into which include a new building which was completed in 2012: an element capable of sewing back the large dimension of the existing multi-storey car park with the small dimension of Venice and in particular with lower volumes of the old Manifattura.

The design process was fundamental and it was developed through a careful manipulation the ongoing themes: the programme (considered as the compliance with the client's requirements and inputs), the urban scale, the architectural type and, to conclude, the choice and use of materials.

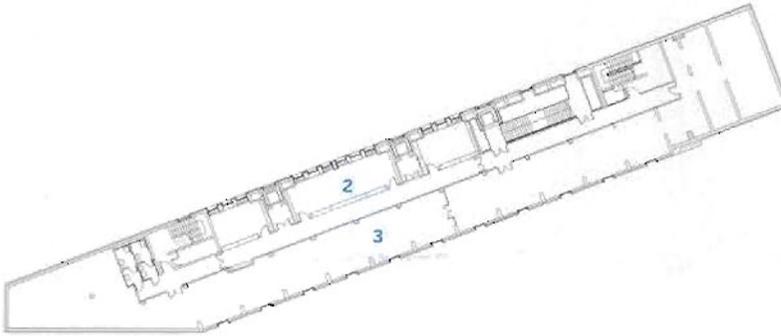
The volume available has been used following a detailed strategy: the proposed volume has a dimensional "jump" in comparison with the city but, at the same time, it is configured like a series of dynamics which converge in that location. The 5 meters overhang by the entrance detaches the building from the ground and creates a shaded zone: the door of the complex welcomes, during the day, the flows



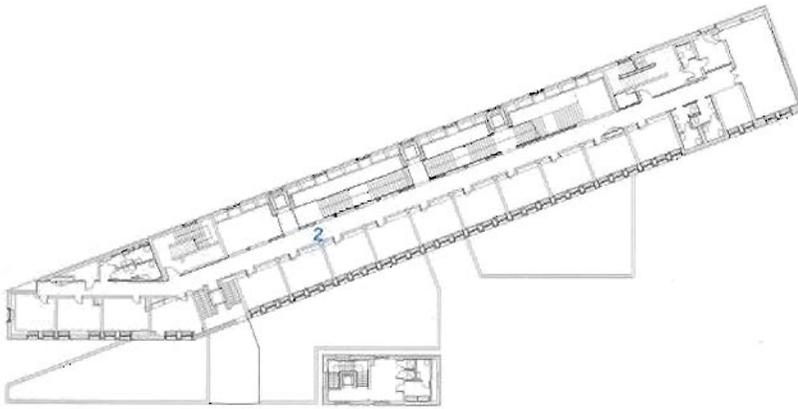
< **Pianta copertura**
Roof's plan



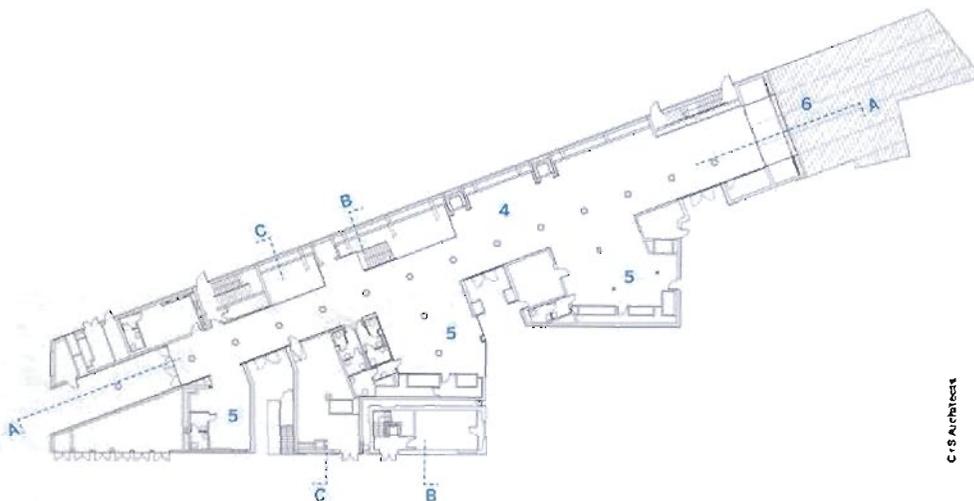
< **Pianta piano quinto**
Fifth floor plan



< **Pianta piano quarto**
Fourth floor plan



< **Pianta piano secondo**
Second floor plan



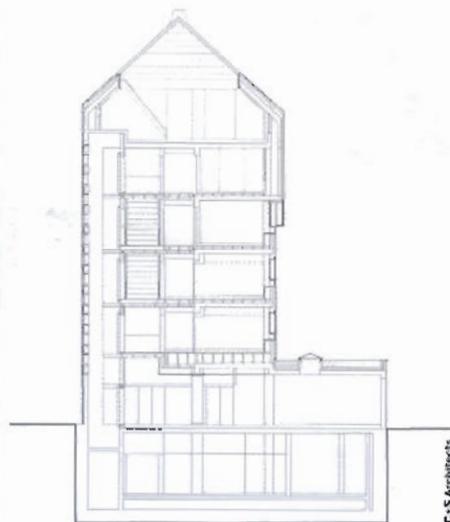
< **Pianta piano terra**
Ground floor plan

- 1. spazio impianti
- 2. uffici giudiziari
- 3. archivi
- 4. atrio
- 5. spazi commerciali
- 6. ingresso

- 1. plants area
- 2. judicial offices
- 3. archives
- 4. hall
- 5. commercial spaces
- 6. entrance

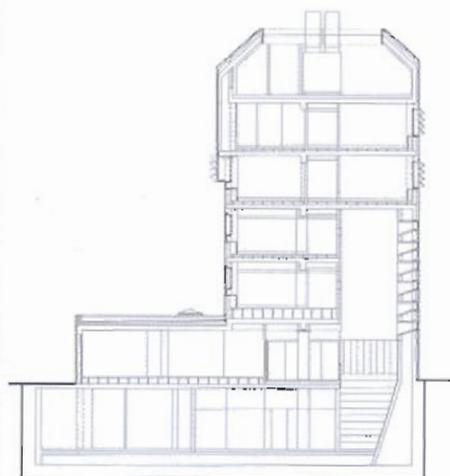
C.R.S. Architects

Scala 1:500
Scale 1:500



◀ Sezione trasversale BB
BB cross section

C+S Architects



◀ Sezione trasversale CC
CC cross section

Scala 1:500
Scale 1:500

◀ Il fronte opposto all'ingresso
The elevation on the other side of the entrance

bra: la porta del complesso accoglie, durante la giornata, i flussi provenienti da Piazzale Roma e dà accesso all'ampio atrio centrale, uno spazio usufruibile dai cittadini e destinato a ospitare esercizi commerciali. Nei piani superiori si sono trasferiti gli uffici dei giudici per le indagini preliminari (Gip) e per le udienze preliminari (Gup) e le aule del tribunale di sorveglianza, ma a queste destinazioni d'uso si affiancano gli spazi dedicati agli impianti tecnologici, suddivisi su due piani. La definizione "infrastruttura abitata" utilizzata dai progettisti è dettata proprio dalla lettura dei flussi che attraversano il fabbricato e dalla commistione tra spazi impiantistici e spazi "abitati".

Dal punto di vista della scala urbana, sono determinanti il rapporto con le reti di connessione e le relazioni che vengono a innescarsi tra il nuovo edificio e le "tensioni del costruito": da un lato, il garage multipiano, che lo fiancheggia, e, dall'altro, l'esteso vuoto di Piazzale Roma e il Ponte della Costituzione (progetto di Santiago Calatrava). Si può parlare di agopuntura urbana, di ago-architettura: un intervento puntuale da cui partono stimoli e connessioni a tutti i livelli, dalla scala urbana al dettaglio architettonico.

La tipologia architettonica adottata si fonda sull'archetipo della "tesa" veneziana: la struttura originaria è stata "stirata" in lunghezza e soprattutto in altezza, si è assottigliata fino a diventare un'incisione nel sistema urbano. Grazie a questo, è stato possibile progettare un locale interno a tutta altezza per fronteggiare il volume del parcheggio multipiano.

of people coming from Piazzale Roma and gives access to the large central atrium, a space which can be used by the citizens and which will include retail spaces. The preliminary investigations judges' offices have been transferred on the upper floors as well as those for the preliminary hearings these floors include the supervisors' court with plant rooms arranged over two floors. The definition of "inhabited infrastructure" used by the designers is dictated by the interpretation of the flows across the building and by the combination of services spaces and "inhabited" spaces.

From a urban scale point of view, the relation with the connection network and the relations between the new building and the tensions of the built environment are key: on one side, the multi-storey car park and on the other the wide void of Piazzale Roma and the Constitution Bridge (designed by Santiago Calatrava). It is possible to define this as some sort of urban "acupuncture" or "acu-architecture": a punctual intervention from which stimuli and connections at all levels depart, from the urban scale to the architectural detail.

The adopted architectural type is based on the principle of the venetian "tesa" (covered production space). The original structure has been stretched in length and especially in height, it got thinner almost to the point of becoming an incision in the urban network. Thanks to this it has been possible to design an internal full-height room to counterbalance the volume of the multi-storey car park.

The re-interpretation has also affected the materials: the

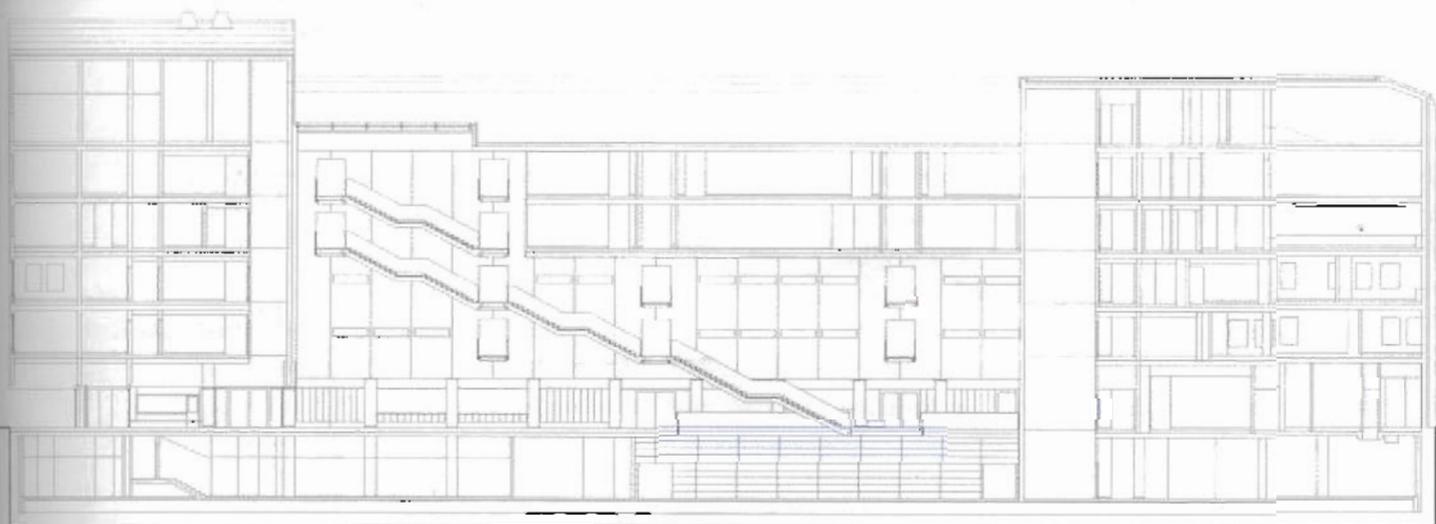
La reinterpretazione ha riguardato anche la materia: l'edificio è interamente rivestito di rame, il materiale che da sempre a Venezia, usato per il manto di copertura, esprime "l'Istituzione". Inoltre, il rame è preossidato, ovvero è già stata innescata l'azione corrosiva che il tempo farà proseguire: la costruzione restituirà immagini sempre diverse secondo come la sua pelle interagirà con la luce e con le condizioni atmosferiche.

Il linguaggio contemporaneo della "lama ossidata" della Cittadella della Giustizia e la sua capacità di dialogo con il luogo, carico di passato e di presente, diventano ancora più significativi se si tiene conto che il progetto esecutivo è stato completato nel 2003, ormai dieci anni fa.

building is entirely clad with copper, the material which has always been used in Venice as roofs' cladding and therefore it symbolises the "institutions". Also the copper is pre-oxidised, which means that the corrosive action has already been activated and which will continue through time: the building will provide ever-changing images depending on how its skin will interact with light and weather conditions.

The contemporary language of the "oxidised blade" and its capacity of establishing a dialogue with the location, with its rich present and past, become even more important when considering that the detailed design was completed in 2003, almost ten years ago.

Sezione longitudinale AA. Scala 1:500
AA long section. Scale 1:500



C+S architects



« Atrio centrale: un ampio spazio dominato da una scala metallica e da ascensori panoramici di vetro

The large central atrium: a large space dominated by a metal staircase and by glazed panoramic lifts

REFERENCES:

- F. Irace, *Justice is done. New Signs in the Old City*, in *Domus* n. 964, December 2012, pp. 72-77
- C. Cappai, M. A. Segarini *LCV. Law-Court Offices in Venice* in AA.VV., *Gold Medal of Italian Architecture, catalogue of the exhibition*, Bologna, 2012, pp. 73-83

ZOOM 1: GUSCIO ESTERNO E AMBIENTE INTERNO — EXTERNAL SHELL AND INTERNAL ENVIRONMENT

Il rivestimento esterno di rame preossidato avvolge l'edificio come un guscio scuro ed ermetico, mantenendosi in continuità anche nel nodo pareti e copertura: il canale di gronda resta nascosto, è semplicemente una piega nella pelle metallica, non visibile in facciata.

Le doghe orizzontali enfatizzano il cannocchiale visivo che si forma con la parallela facciata del parcheggio multipiano. Il prospetto lato strada è punteggiato da feritoie, sempre orizzontali, che si aprono all'interno con imbotti fortemente svasate: una soluzione valida per favorire l'ingresso della luce e dare, al contempo, movimento alla parete a tutta altezza dell'atrio. In alcune parti, le feritoie sono sostituite da lamelle orizzontali inclinate, che tracciano evidenti linee d'ombra.

L'ampio atrio, alto sei piani, è illuminato principalmente da luce zenitale che evidenzia lo stacco tra le pareti perimetrali, completamente bianche, e lo zoccolo scuro del piano terra e mette in risalto lo sviluppo di una grande scala, il cui intradosso è disegnato dalle nervature portanti della struttura metallica a vista, scandito dai vani degli ascensori vetrati.

All'interno, i visitatori potranno scegliere tra due diversi percorsi: uno orizzontale di attraversamento per accedere a una sequenza di piazze pubbliche, il secondo verticale per condurli ai piani superiori.

The external pre-oxidised copper cladding wraps the building like a dark and air-tight shell while keeping its continuity also in the connection with the walls and the roof: the gutter is disguised and it is simply a crease in the metallic skin which can't be seen in the façade.

The horizontal strips emphasise the visual telescope which is created with parallel façade of the multi-storey car park. The elevation along the road is dotted with thin horizontal openings which open up towards the inside with flared jambs: a good solution to facilitate the entrance of light and give, at the same time, movement to the entire full-height wall of the atrium. In some parts the openings are replaced by inclined horizontal blades which trace clear shadow lines.

The large six-storey atrium, is illuminated mainly from a top light which emphasises the gap from the perimeter walls, which are completely white, and the dark stringcourse of the ground floor and it highlights the large staircase, whose intrados is designed by the load-bearing ribs of the metal structure and marked by the shafts of the glazed lifts.

Inside the visitors will be able to choose between two different directions: one horizontal to access to a sequence of public courtyards, the second vertical which takes to the upper floors.



Pietro Savorelli

◀ L'ingresso all'edificio sotto lo sbalzo di 5 metri

The entrance to the building under the 5 meters overhang

› Sezione verticale in corrispondenza dell'ingresso. Scala 1:20

Vertical section across the entrance. Scale 1:20

1. **veletta dello sbalzo:**

- pannelli di rivestimento di lamiera di rame preossidato
- sostegno metallico ai pannelli di rivestimento
- staffe di ancoraggio alla parete
- isolamento termico
- struttura portante
- isolamento termico

2. **soffitto su spazio aperto:**

- pavimento sopraelevato
- soletta di calcestruzzo armato
- isolamento
- controsoffitto in pannelli di rame preossidato

3. **copertura piana praticabile:**

- pavimentazione in lastre
- massetto di pendenza
- guaina di impermeabilizzazione
- soletta di calcestruzzo armato

4. **portone scorrevole di vetro temprato**

5. **portone scorrevole** in pannelli di acciaio inox satinato su guide di acciaio inox

6. **serramento fisso** con vetrocamera antiscaglia e tenda a rullo con attuatore elettrico

1. **projection's rib:**

- pre-oxidised copper cladding panels
- metal support to the cladding panels
- connecting brackets to the wall
- thermal insulation
- structural wall
- thermal insulation

2. **floor over open space:**

- raised flooring
- reinforced concrete slab
- insulation
- pre-oxidised copper panels suspended ceiling

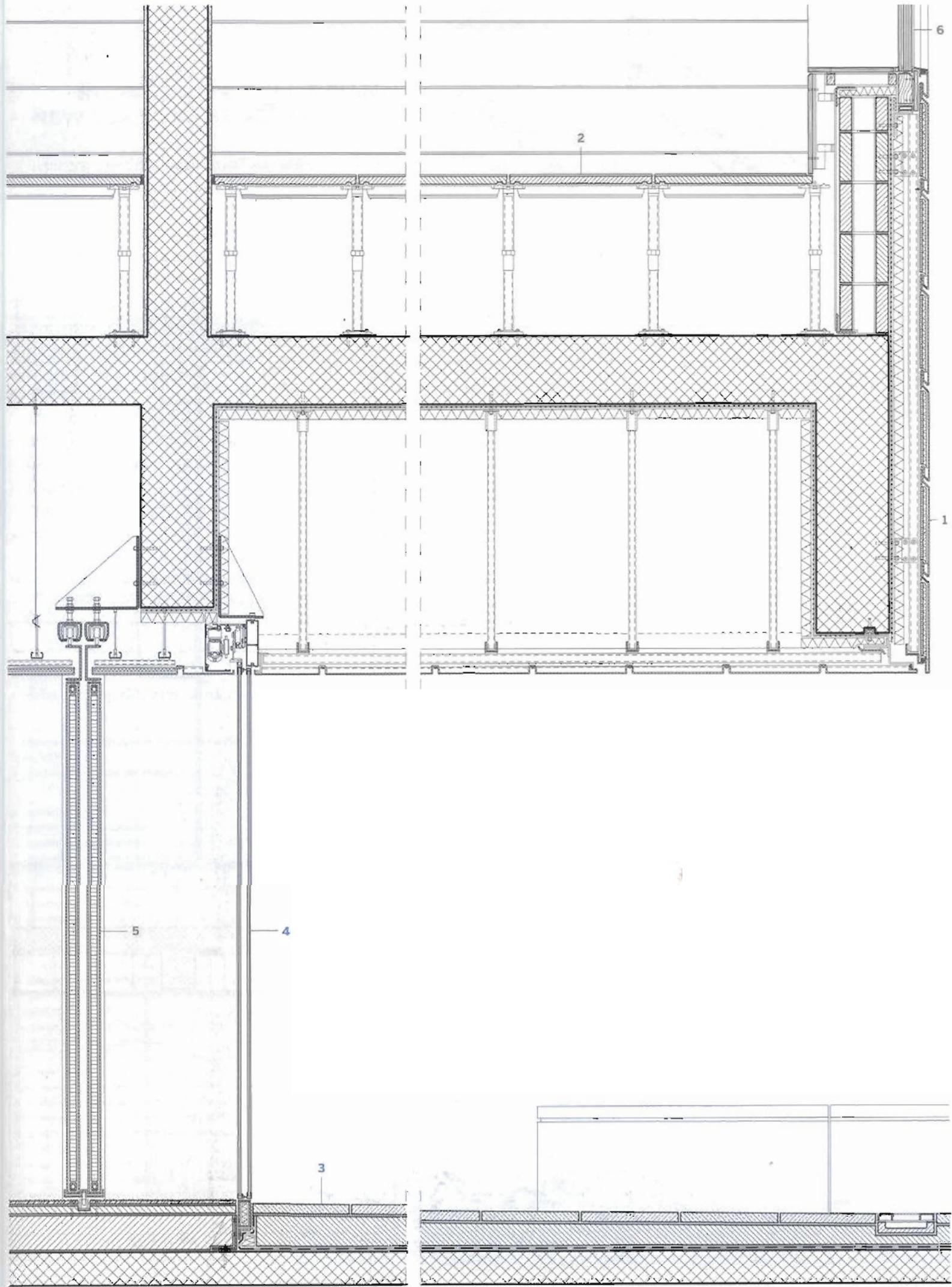
3. **walkable flat roof:**

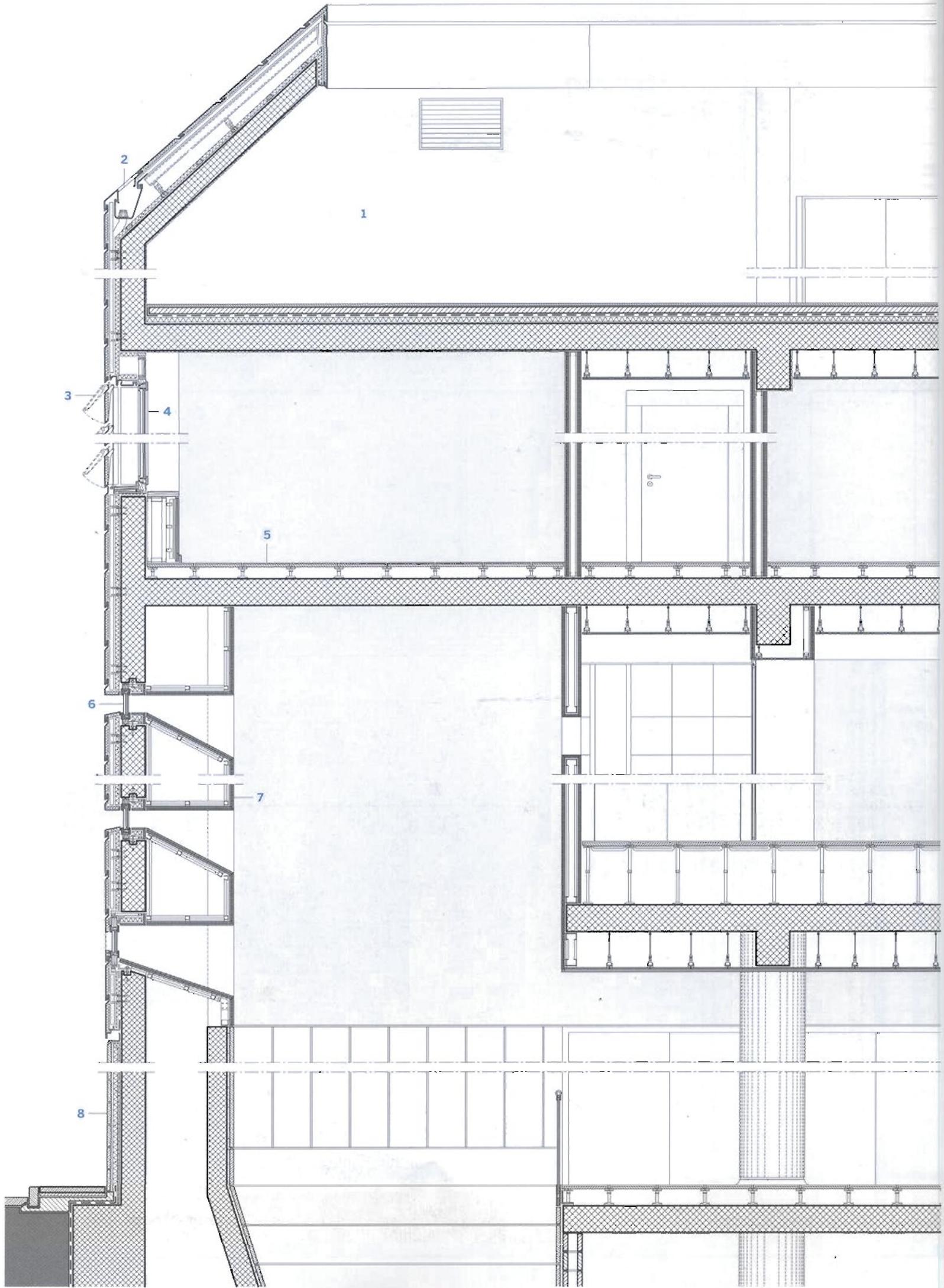
- slab flooring
- inclined screed
- waterproofing sheathing
- reinforced concrete slab

4. **toughened glass sliding door**

5. **sliding door made of** panels in brushed stainless steel and rails of stainless steel

6. **fixed window** with anti-shatter double-glazing and roller blind with electrical command





ZOOM 2: NUOVA VESTE AGLI IMPIANTI — NEW USE FOR THE SERVICES

Il programma dell'intervento sull'area dell'ex Manifattura Tabacchi doveva necessariamente prevedere uno spazio per gli impianti per far funzionare l'intero organismo edilizio ottocentesco secondo le attuali esigenze e normative. Invece di nascondere gli impianti (come avviene di solito), si è cercato di dar loro una veste evidente e una dimensione spaziale di pari dignità a quella dei locali destinati a uffici. Di conseguenza, il budget previsto per gli impianti (al di là di quanto di competenza delle reti di distribuzione ramificate attraverso l'intero complesso) è stato investito quasi tutto su un solo edificio.

La proposta progettuale è chiara: guardare alle "cose" invisibili della città, ciò che di solito rimane normalmente nascosto, e accorgersi che possono diventare grandi risorse per l'architettura.

Tutte le dotazioni impiantistiche sono state collocate negli ultimi piani e sulla copertura dell'edificio; per la discesa a terra delle canalizzazioni, la parete affacciata verso il garage multipiano è stata concepita come una struttura cava, larga 1,5 metri circa: tale spessore risulta evidente nella svasatura delle finestrelle allineate e affacciate sull'atrio centrale. Una scelta tecnica con una manifesta ripercussione sulla lettura dell'ambiente interno: una articolazione della forma che è riuscita a dare qualità a un cavedio impiantistico.

The programme of the intervention for the area of the old Manifattura Tabacchi had to include a space for the plants and services needed for the operations of the entire 19th century's building but in compliance with current requirements and standards. Instead of disguising the services (as it would normally happen), these were given prominent features and a spatial dimension with the same dignity as that of rooms to be used as offices. As a consequence the budget set for the services (in addition to that for the utilities network across the entire complex) was all spent on one single building.

The design proposal is clear: look at the invisible "things" of the city, what would typically remain hidden, and realise that they can become great resources for architecture.

All the services provisions have been installed on the top floors and on the roof of the building; for the channels to the ground the wall towards the multi-storey car park has been conceived like a hollow structure 1.5 meters wide: this thickness is evident in the flare of the small lined windows overlooking the central atrium. This is a design choice with a clear repercussion on the interpretation of the internal spaces: an articulation of the forms which was able to give quality to a service void.

Il fronte verso il garage multipiano
The elevation towards the multi-storey car park

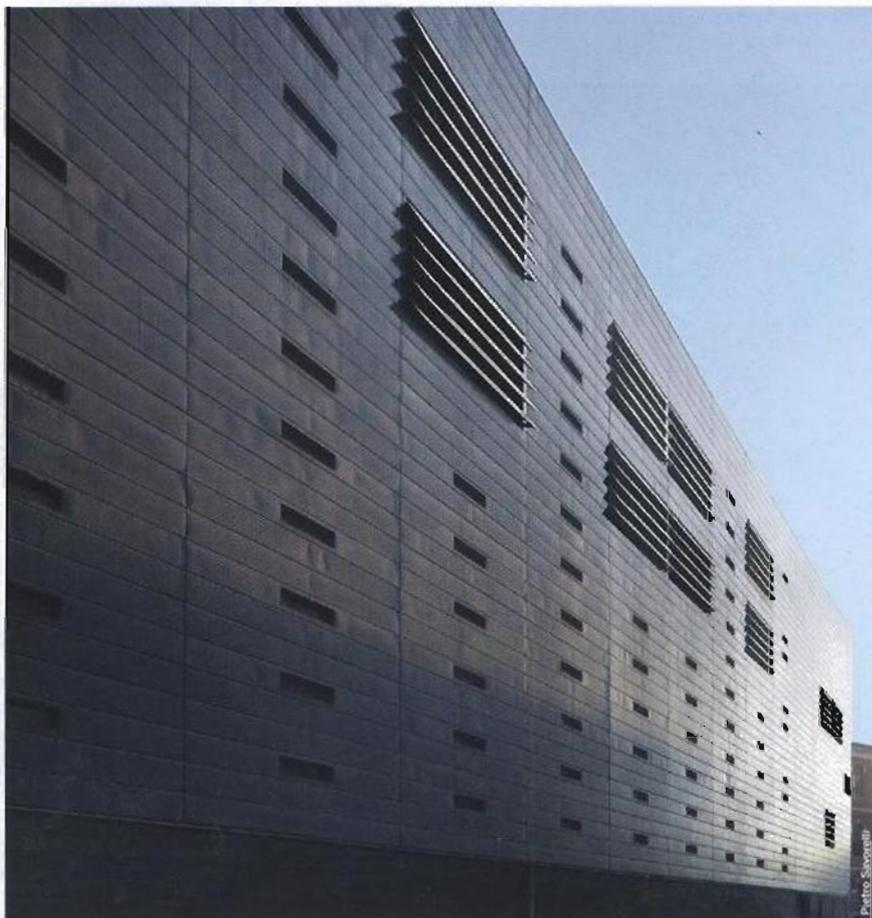
Sezione verticale in corrispondenza dell'atrio.

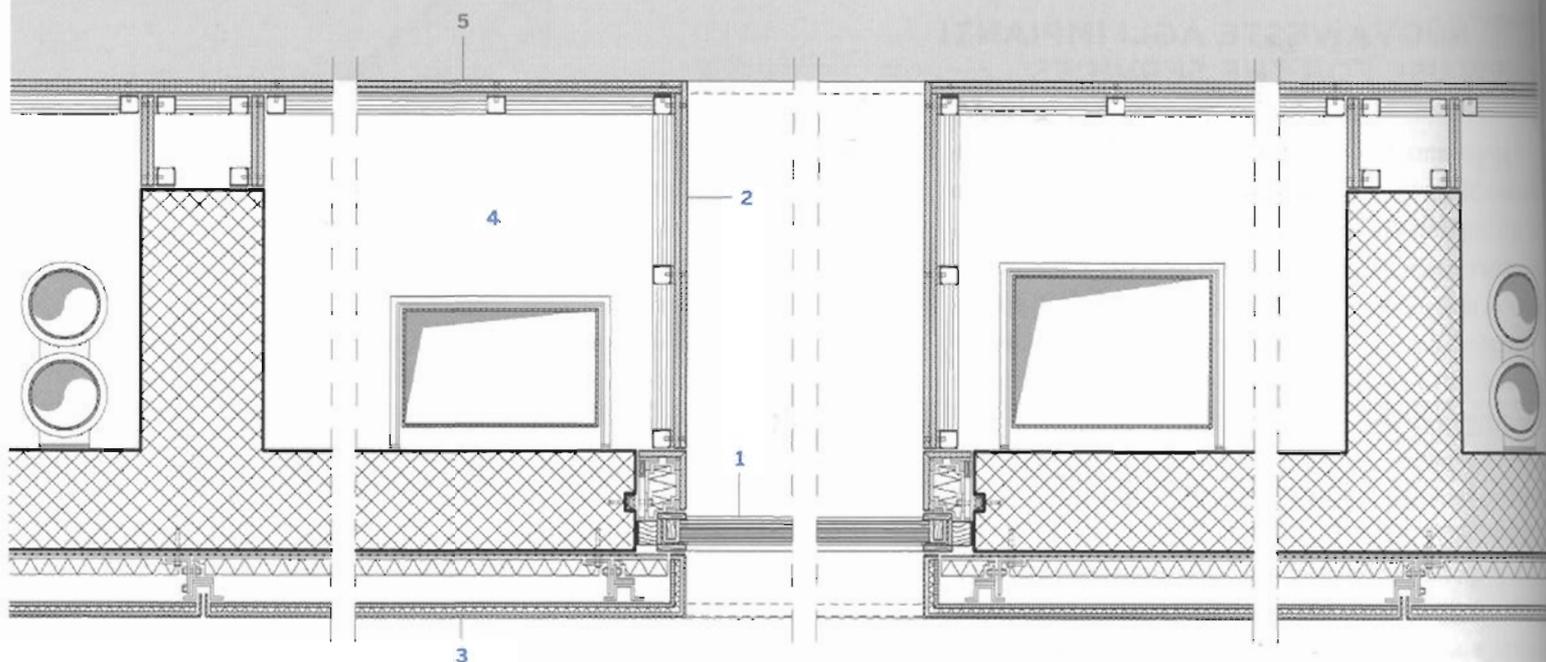
Scala 1:20

Vertical section across the atrium. Scale 1:20

1. spazio impianti in copertura
2. gronda di rame incassata
3. lamelle orizzontali di rame ad inclinazione variabile
4. serramento apribile: telaio di legno di pino e vetrocamera
5. solaio intermedio: soletta di calcestruzzo armato con pavimento sopraelevato
6. serramento fisso: telaio di legno di pino e vetrocamera stratificato (blindato)
7. controparete: doppia lastra di cartongesso su orditura metallica zincata
8. chiusura verticale inferiore:
 - pannelli di rivestimento di lamiera di rame preossidato
 - parete con due setti di calcestruzzo armato e intercapedine impiantistica centrale

1. plants' space on the roof
2. sunk-in copper gutter
3. horizontal copper blades with adjustable inclination
4. window: pine wood frame and double-glazing
5. intermediate floor: reinforced concrete slab with raised flooring
6. fixed window: pine wood frame and stratified double-glazing (safety glass)
7. counter-wall: double plasterboard panel on galvanised metal structure
8. lower vertical enclosure:
 - pre-oxidised copper cladding panels
 - wall with two reinforced concrete partitions and central service void





^ **Sezione orizzontale sulle finestre svasate.**
Scala 1:20
Horizontal section across the flared windows.
Scale 1:20

1. **serramento fisso:** telaio di legno di pino e vetrocamera stratificato (blindato)
2. **imbotte di cartongesso**
3. **chiusura verticale opaca:**
 - pannelli di rivestimento di lamiera di rame preossidato
 - isolamento termico
 - parete di calcestruzzo armato
4. **cavedio impiantistico**
5. **controparete:** doppia lastra di cartongesso su orditura metallica zincata

1. **fixed window:** pine wood frame and stratified double-glazing (safety glass)
2. **plasterboard sides**
3. **opaque vertical enclosure:**
 - pre-oxidised copper cladding panels
 - thermal insulation
 - reinforced concrete wall
4. **service void**
5. **counter-wall:** double plasterboard panel on galvanised metal structure

∪ **Le nervature all'intradosso della scala interna**
The intrados ribs of the internal staircase



Sezione verticale sul
 lucernario zenitale.
 scala 1:20
 Vertical section across the
 skylight.
 scale 1:20

- 1. lucernario:**
 - telaio di alluminio
 - vetrocamera con lastra esterna temperata e interna stratificata
- 2. modulo vetrato apribile**
- 3. copertura:**
 - manto in lastre di rame
 - listoni di abete
 - isolamento termico

- barriera al vapore
- soletta di calcestruzzo armato
- 4. gronda di rame** incassata nel manto di copertura
- 5. aggancio tra lucernario e struttura:** profili metallici annegati nel calcestruzzo
- 6. copertura piana praticabile**

- 1. skylight:**
 - aluminium frame
 - double glazing with external toughened glass and internal stratified glass
- 2. openeable glazed module**
- 3. roof:**
 - copper sheets cladding
 - fir-tree planks

- thermal insulation
- vapour barrier
- reinforced concrete slab
- 4. copper gutter** disguised in the roof's cladding
- 5. connection between skylight and structure:** metal profile sunk in the concrete
- 6. accessible flat roof**

