

## Il Nuovo Incontra il Vecchio – L’Acciaio Inossidabile in Ristrutturazioni e Ammodernamenti



## Euro Inox

Euro Inox è l'associazione europea per lo sviluppo del mercato dell'acciaio inossidabile.

I suoi soci sono:

- produttori europei di acciaio inossidabile
- associazioni nazionali di sviluppo degli acciai inossidabili
- associazioni di sviluppo delle industrie produttrici degli elementi di lega

Gli scopi primari di Euro Inox sono quelli di creare una conoscenza delle caratteristiche peculiari degli acciai inossidabili, di promuovere il loro uso nelle applicazioni già esistenti e in nuovi mercati.

Per raggiungere questi obiettivi, Euro Inox organizza conferenze e seminari e pubblica guide tecniche, sia stampate che in formato elettronico, per permettere ad architetti, progettisti, responsabili dei materiali, trasformatori e utilizzatori finali di accrescere la propria familiarità con il materiale. Inoltre, Euro Inox promuove e sostiene ricerche tecniche e di mercato.

### **Membri regolari**

**Acerinox,**  
[www.acerinox.es](http://www.acerinox.es)

**ArcelorMittal Stainless Belgium**  
**ArcelorMittal Stainless France**  
[www.arcelormittal.com](http://www.arcelormittal.com)

**Outokumpu,**  
[www.outokumpu.com](http://www.outokumpu.com)

**ThyssenKrupp Acciai Speciali Terni,**  
[www.acciaiterni.com](http://www.acciaiterni.com)

**ThyssenKrupp Nirosta,**  
[www.nirosta.de](http://www.nirosta.de)

### **Membri associati**

**Acroni,**  
[www.acroni.si](http://www.acroni.si)

**British Stainless Steel Association (BSSA),**  
[www.bssa.org.uk](http://www.bssa.org.uk)

**Cedinox,**  
[www.cedinox.es](http://www.cedinox.es)

**Centro informazioni per l'acciaio inossidabile**  
**SWISS INOX,** [www.swissinox.ch](http://www.swissinox.ch)

**Centro Inox,**  
[www.centroinox.it](http://www.centroinox.it)

**Informationsstelle Edelstahl Rostfrei,**  
[www.edelstahl-rostfrei.de](http://www.edelstahl-rostfrei.de)

**Institut de Développement de l'Inox (I.D. Inox),**  
[www.idinox.com](http://www.idinox.com)

**International Chromium Development Association**  
**(ICDA),** [www.icdachromium.com](http://www.icdachromium.com)

**International Molybdenum Association (IMOA),**  
[www.imoa.info](http://www.imoa.info)

**Nickel Institute,**  
[www.nickelinstitute.org](http://www.nickelinstitute.org)

**Paslanmaz Çelik Derneği (PASDER),**  
[www.turkpasder.com](http://www.turkpasder.com)

**Polska Unia Dystrybutorów Stali (PUDS),**  
[www.puds.pl](http://www.puds.pl)

## Edizione

Il Nuovo Incontra il Vecchio – L'Acciaio Inossidabile in  
Ristrutturazioni e Ammodernamenti  
Prima edizione 2008 (Serie "Edilizia", Vol. 12)  
ISBN 978-2-87997-267-1  
© Euro Inox 2008

Versione francese ISBN 978-2-87997-266-4  
Versione inglese ISBN 978-2-87997-202-2  
Versione tedesca ISBN 978-2-87997-203-9

## Editore

Euro Inox  
Sede dell'associazione:  
241 route d'Arlon  
1150 Lussemburgo, Granducato del Lussemburgo  
Tel. +352 26 10 30 50 Fax +352 26 10 30 51  
Ufficio operativo:  
Diamant Building, Bd. A. Reyers 80,  
1030 Bruxelles, Belgio  
Tel. +32 2 706 82 67 Fax +32 2 706 82 69  
E-mail info@euro-inox.org  
Internet www.euro-inox.org

## Autore

Martina Helzel, circa drei, Monaco, Germania  
(contenuti, impaginazione, testo)  
Angela Carnicelli, Terni, Italia (traduzione)

## Indice

Introduzione	2
Sito archeologico ad Efeso, Turchia	4
Serra a Praga, Repubblica Ceca	6
Palazzo per uffici ad Helsinki, Finlandia	8
Ampliamento di abitazione a Londra, Inghilterra	10
Ristrutturazione di casa terrazzata ad Hasselt, Belgio	12
Centro accoglienza del Parlamento Austriaco a Vienna	14
Antica Università di Graz, Austria	16
Vecchio bunker a Vreeland, Olanda	18
Palazzo ad uso residenziale a Berlino, Germania	20
Edificio ministeriale a Parigi, Francia	22
Edificio ad uso uffici ad Amburgo, Germania	24
Centro Innovazione a Montceau-les-Mines, Francia	26
Ristorante al 'Naschmarkt' di Vienna, Austria	28

## Responsabilità

I contenuti tecnici, qui presentati, sono stati attentamente curati da Euro Inox per assicurarne la correttezza. Tuttavia si informa che il materiale contenuto in questo fascicolo è ad uso informativo generale del lettore. In modo particolare, Euro Inox, i suoi soci, il personale e i consulenti, declinano qualsiasi responsabilità per perdite, costi o danni risultanti dall'uso delle informazioni contenute in questa pubblicazione.

## Introduzione

Negli ultimi tempi, l'obiettivo dei progetti edili non è più soltanto quello di concepire nuove strutture, bensì di conservare, modificare, ampliare, riconvertire o rimodernare strutture già esistenti, un modo per migliorarne la funzionalità ed incrementarne il valore.

Ma non solo questo: esse permettono anche di conservare il nostro patrimonio culturale. In alcuni casi la stessa sopravvivenza di edifici o quartieri nonché il loro godimento ed utilizzo dipendono proprio da queste attività. Sotto questo punto di vista, i progetti di conservazione, modernizzazione e ristrutturazione rivestono un ruolo importante per la protezione e la tutela del nostro edificato.

La sfida di creare il nuovo pur conservando il vecchio ha permesso di ottenere risultati architettonici sensazionali. Saldamente in bilico fra innovazione e tradizione è l'acciaio inossidabile nelle applicazioni strutturali, sia sotto forma di cavi o profilati dove la resistenza del materiale permette di realizzare costruzioni leggere a lunga campata, oppure come rivestimento delle superfici interne od esterne degli edifici. In teoria, l'ampia gamma di leghe e finiture superficiali dell'acciaio inossidabile non pone limiti all'uso di questo materiale.

La serie di esempi che abbiamo raccolto in questa brochure percorre a volo d'uccello il tema "Il Nuovo Incontra il Vecchio" partendo

*Passerelle trasparenti in vetro ed acciaio inox permettono a migliaia di visitatori ogni anno di osservare da vicino i mosaici più estesi e meglio conservati del primo periodo cristiano, che si trovano nella Basilica di Aquileia in provincia di Udine.*

Cliente: Arcidiocesi di Gorizia  
Architetti: Ottavio di Blasi Associati, Milano  
Foto: Ottavio di Blasi Associati, Milano/Favero & Milan  
Ingegneria, Milano



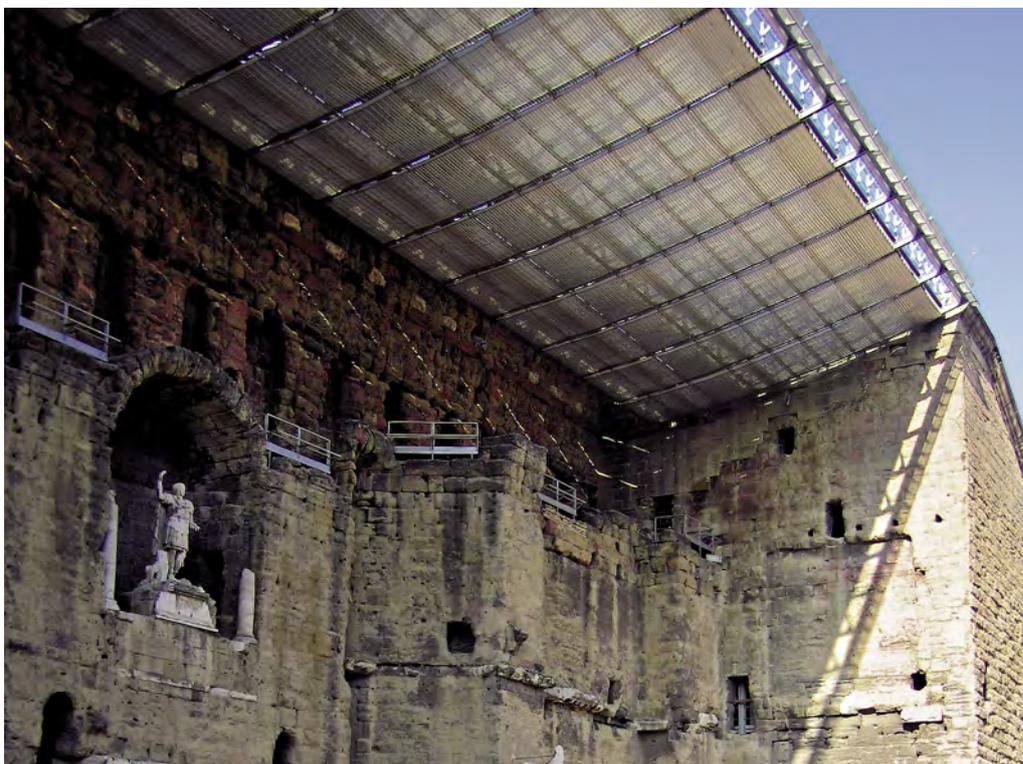


dagli edifici storici, che attraverso un accurato intervento sono stati recuperati dal declino e tramandati alle generazioni future. Tuttavia, le innovazioni più coraggiose realizzate con l'acciaio inossidabile sono quelle eseguite sugli edifici più recenti, costruiti dopo la metà dell'ultimo secolo, che sempre più spesso richiedono un allineamento con i moderni requisiti.

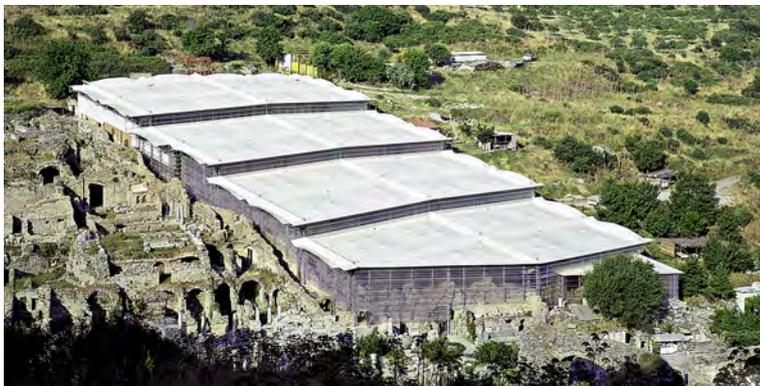
*La nuova tettoia protegge dall'ulteriore degrado i resti delle pareti del teatro romano di Orange in Francia, già gravemente danneggiate. La parte interna della tettoia è rivestita da una rete in acciaio inossidabile, che assicura la necessaria trasparenza conservando le qualità acustiche dell'arena.*

Cliente: Spanish Cultural Heritage  
Architetto: Salvador Perez Arroyo, Madrid  
Foto: Cedinox, Madrid

*Ampi lavori di rinnovamento hanno ridato vita al millenario Monastero di Santa Maria de Carracedo in Spagna. L'acciaio inossidabile è stato utilizzato in molte parti non visibili, come le tegole dei tetti, oppure la struttura portante che sostiene la scala a chiocciola abbinata a gradini in legno massello.*



Cliente: Ville d'Orange  
Architetto: Didier Repellin,  
Lyon  
Foto: Alexander Felix,  
Monaco



La tettoia della Terrace House 2 si estende su oltre 4.000 m<sup>2</sup> e si fonde armoniosamente con il sito archeologico seguendo il profilo del terreno.

### Sito archeologico ad Efeso, Turchia

Cliente:

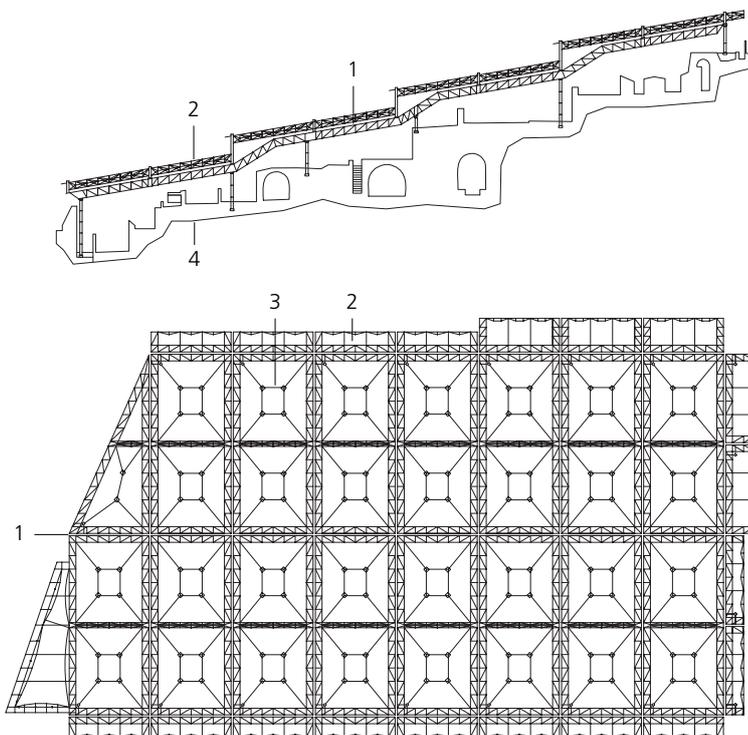
Österreichisches Archäologisches Institut, Vienna

Architetto:

Otto Häuselmayr, Vienna

Ingegnere strutturale:

Wolfdietrich Ziesel, Vienna

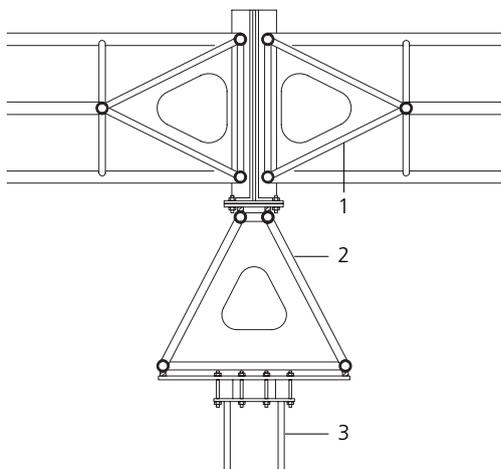


La 'Terrace House 2' di Efeso è un monumento storico unico nel suo genere, in ottimo stato di conservazione con una fitta decorazione pittorica e musiva. Per proteggerlo dagli agenti atmosferici, il sito archeologico è stato coperto con una tettoia leggera, sostenuta solo da alcune colonne che consentono di rispettare gli ampi spazi necessari fra i resti archeologici. Sono state erette due file di colonne all'esterno della casa vera e propria ed una fila unica all'interno, in posizioni attentamente studiate, nel rispetto della struttura del sito archeologico.

La trave principale a metà altezza della tettoia segue con una serie di gradoni il profilo del terreno. Una membrana curvilinea, posta in tensione superiormente e inferiormente, è stata collocata in modo da coprire le quattro falde in cui risulta diviso il tetto. La struttura di acciaio inossidabile del tetto, che fornisce un effetto visivo di leggerezza e ariosità, offre anche dei vantaggi in termini di requisiti di manutenzione e resistenza alla corrosione. La struttura è resa stabile dalla controventatura in direzione longitudinale e dall'incastro delle colonne centrali alle fondazioni. La facciata, realizzata in pannelli trasparenti di polycarbonato, è sospesa all'intelaiatura del tetto con una doppia funzione: proteggere contro gli agenti atmosferici e permettere il ricambio d'aria con l'ambiente esterno.

Sezione longitudinale · Struttura del tetto  
scala 1:1000

- 1 Trave centrale
- 2 Travatura reticolare
- 3 Tensionamento della parte interna della membrana del tetto
- 4 Resti archeologici



*La struttura in acciaio inossidabile è stata fabbricata e preassemblata in Austria, poi trasportata ad Efeso e montata in opera nell'arco di pochi mesi.*

Sezione trasversale della trave centrale/  
travatura reticolare scala 1:50

1 Travatura reticolare in acciaio inox spazzolato,  
tipo: EN 1.4571,  
corrente superiore e inferiore  $\varnothing$  82/12 mm  
diagonale  $\varnothing$  41/4 mm  
piastra di rinforzo 12 mm

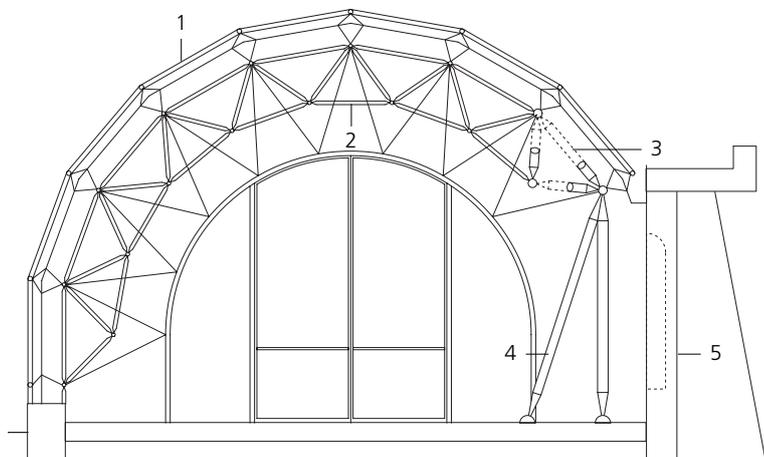
2 Trave centrale in acciaio inox spazzolato,  
tipo: EN 1.4571,  
corrente superiore e inferiore  $\varnothing$  82/12 mm  
diagonale  $\varnothing$  54/6 mm  
piastra di rinforzo 12 mm

3 Colonna HEM 360, zincata e verniciata a polvere

*La leggera membrana del tetto, realizzata in fibra di vetro rigida e permeabile e in polietilene, mantiene all'interno un clima confortevole.*

Foto: Rupert Steiner, Vienna





*La serra dalla volta a botte è accostata ad un muro di pietra di 400 anni, sostenuto da un esoscheletro intelaiato in acciaio inossidabile.*

Sezione trasversale scala 1:100

- 1 Intelaiatura in tubolare di acciaio inox
- 2 Trave reticolare spaziale
- 3 Telaio spaziale orizzontale
- 4 Colonne accoppiate
- 5 Vecchio muro

## Serra a Praga, Repubblica Ceca

Cliente:

Prague Castle Management Office, Praga

Architetti:

Eva Jiricna Architects, Londra

Ingegneri strutturali:

Techniker, Londra

Tutto ciò che resta della prima “orangerie” al mondo risalente alla prima metà del 17° secolo, costruita sul lato meridionale dei giardini reali di Praga, è un vecchio muro di sostegno. La nuova serra è stata costruita

Foto: Richard Bryant/Arcaid, Kingston upon Thames





Foto: Pavel Hokynek, Praga (sinistra);  
Pavel Stecha, Praga (destra)

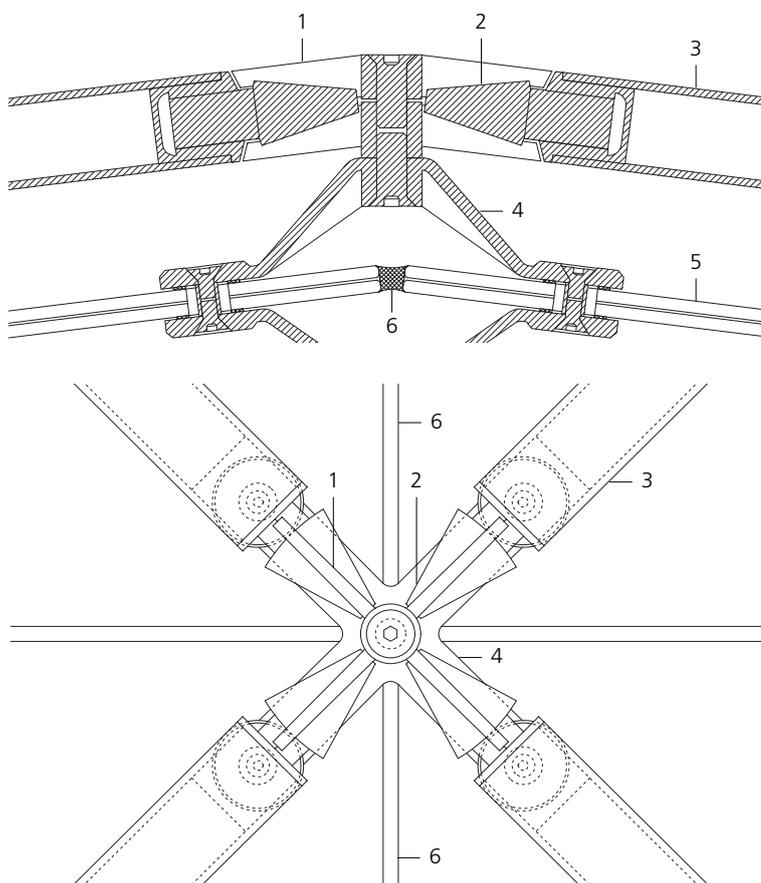


*È necessario un solo bullone per tenere insieme i diversi componenti sui punti di giunzione della struttura in acciaio inox. Questo ha permesso il rapido montaggio in opera.*

con le stesse dimensioni dell'edificio originale (da tempo perduto) e nello stesso punto in cui si trovava, ma con un aspetto architettonico contemporaneo: i pannelli di vetro sono appesi ad una volta a botte, formata da una rete di tubi in acciaio inossidabile.

Poiché il vecchio muro non poteva sostenere carichi, è stata posizionata parallela ad esso una trave orizzontale di 94 metri di lunghezza, sostenuta da quattro colonne accoppiate. Le travi reticolari curve su cui poggia il telaio portante sono incernierate su questa giunzione. Le partizioni al di sotto degli archi reticolari dividono la serra in tre diverse zone climatiche, assolvendo contemporaneamente al ruolo di stabilizzatori dell'intera struttura.

Il telaio esterno del tetto è realizzato in tubi di acciaio inossidabile disposti in diagonale, le cui estremità terminano in un nodo a croce. Dei fermavetro in acciaio inossidabile installati su queste giunzioni sostengono i pannelli di vetro.



Sezione trasversale del giunto portante  
scala 1:5

- |                                                                             |                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 Staffa di collegamento in acciaio inox a forma di stella, fissata con M16 | 5 Lastra di vetro di sicurezza: vetro rinforzato 2 x 8 mm |
| 2 Giunto in acciaio inox                                                    | 6 Sigillatura in silicone nero                            |
| 3 Acciaio inox Ø 60.3/5 mm                                                  | Tipo di acciaio inox: EN 1.4301                           |
| 4 Fermavetri a quattro punte in acciaio inox                                | Finitura: pallinatura                                     |

### Palazzo per uffici ad Helsinki, Finlandia

Cliente:  
Bank of Finland, Helsinki  
Architetti:  
Groop & Tiensuu, Espoo  
Ingegneri strutturali:  
Kompis Oy, Yrjö Lietzen, Vantaa



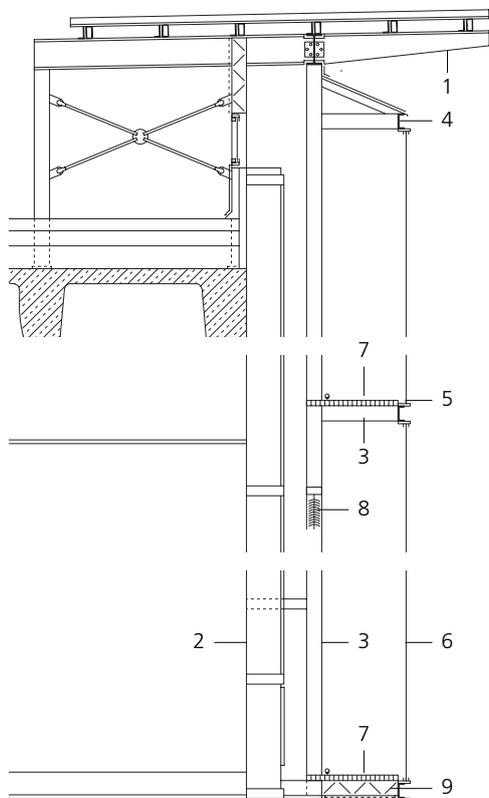
Questo palazzo per uffici costruito nel 1979 presso l'aeroporto di Vantaa è realizzato in cemento armato, con facciata in alluminio e vetro. Nel corso degli anni sono apparse delle lesioni sulla facciata a causa della dilatazione termica, con notevoli danni.

*La nuova facciata di vetro è appesa ad un telaio d'acciaio che si proietta a sbalzo dal tetto dell'edificio.*

*I pannelli in vetro temprato si appoggiano su profili orizzontali a C in acciaio inox.*

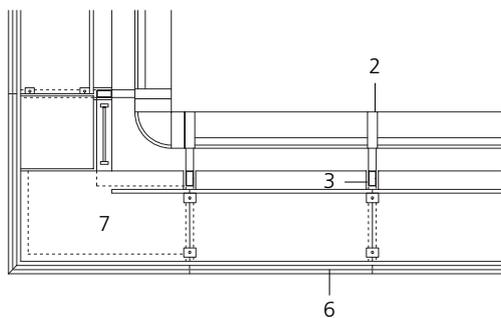
Foto: Groop & Tiensuu, Espoo





Sezione · Pianta della facciata scala 1:50

- 1 Telaio in acciaio poggiante sul vecchio tetto, a cui è sospesa la nuova facciata
  - 2 Vecchia facciata in leggera struttura di metallo con vetratura fissa
  - 3 Tubolare 100/50/3 mm in acciaio inox
  - 4 UNP 100/50/6 mm in acciaio inox
  - 5 Angolare 40/40/5 mm in acciaio inox
  - 6 Pannelli di vetro temprato, fissati con adesivo per vetrate strutturali
  - 7 Passerella di manutenzione in grigliato 30/30/3 mm
  - 8 Frangisole
  - 9 Alette metalliche di ventilazione
- Tipo di acciaio inox: EN 1.4301



Per risolvere questo problema, sono stati analizzati due diversi progetti, nei quali si suggeriva una ristrutturazione completa della facciata esistente, o in alternativa la costruzione di una nuova facciata davanti a quella vecchia. La doppia facciata di vetro offriva allo stesso costo considerevoli vantaggi aggiuntivi, in termini di ventilazione, rumorosità, design architettonico ed esecuzione. Utilizzando dei profilati standard, è stata sospesa una facciata prefabbricata in acciaio inossidabile su una struttura a sbalzo fissata alla copertura, mentre i profilati in acciaio esistenti assicuravano l'assorbimento delle forze orizzontali.

*Il sistema di ricambio d'aria ed i frangisole, entrambi automatizzati, sono installati nell'intercapedine della facciata.*



*L'opera di ristrutturazione di questa antica casa terrazzata del 18° secolo ha previsto anche il recupero della facciata originale sul lato fronte strada.*



*Una scala curvilinea in acciaio inossidabile lucido unisce il nuovo luminoso ampliamento alla struttura esistente.*

### **Ampliamento di abitazione a Londra, Inghilterra**

Cliente:

Privato

Architetti:

Eva Jiricna Architects, Londra

Ingegneri strutturali:

Dewhurst Macfarlane and Partners, Londra

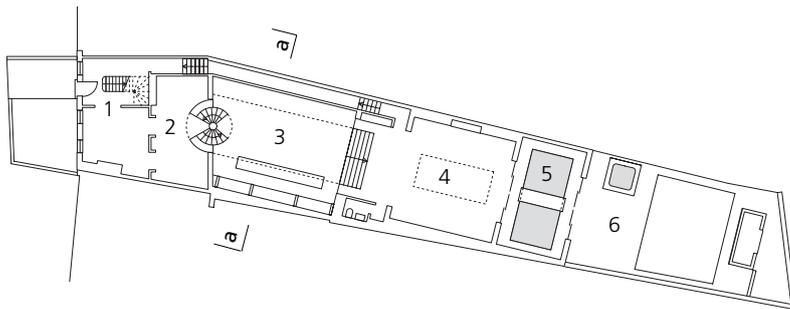
Questa palazzina di tre piani in pietra bordata nel quartiere Belgravia di Londra risale al 18° secolo. La casa è stata ristrutturata con un ampliamento sul retro, costituito da una lunga sequenza di spazi luminosi disposti su un piano singolo. Una scala curvilinea di vetro e acciaio inossidabile conduce alla parte vecchia dell'edificio, dove si trova la zona cucina/angolo pranzo di nuova realizzazione. Al di sopra è stata realizzata una leggera copertura inclinata di vetro, sostenuta lungo i lati da travi Vierendeel di 10 metri di lunghezza, ricoperte da pannelli di vetro opalescente. La metratura orizzontale è sostenuta da sottili profilati in acciaio inossidabile, con tirante inferiore costituito da cavi e barre sottili. Uno strato di sigillante bianco traslucido riempie gli spazi fra i pannelli di vetro termico, così da evitare l'eccessivo riscaldamento. Lastre di vetro trasparente su entrambi i lati permettono la visuale del cielo.

Foto: Richard Bryant/Arcaid, Kingston upon Thames



Pianta del piano  
scala 1:500

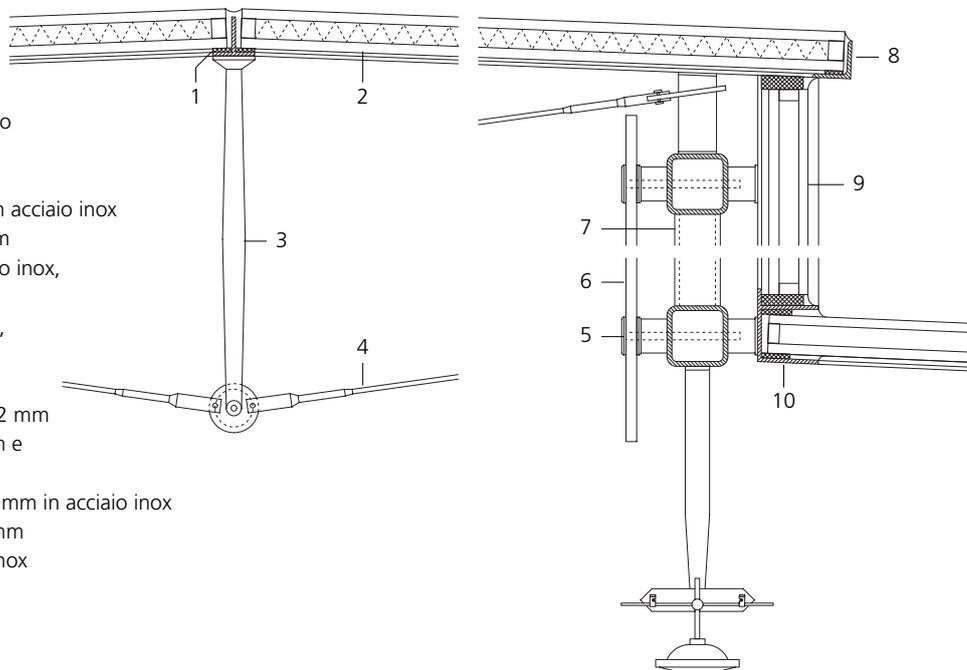
- 1 Ingresso
- 2 Corridoio
- 3 Zona pranzo/cucina
- 4 Soggiorno
- 5 Piscina
- 6 Terrazza



Sezione trasversale del tetto di vetro  
nella zona pranzo/cucina

scala 1:10

- 1 Profilato angolare 50/45 mm in acciaio inox
  - 2 Vetro traslucido isolante 45 mm
  - 3 Puntone  $\varnothing$  18-30 mm in acciaio inox, finitura lucida
  - 4 Tirante  $\varnothing$  6 mm in acciaio inox, finitura lucida
  - 5 Fermavetro in acciaio inox
  - 6 Vetro rinforzato opalescente 12 mm
  - 7 Trave Vierendeel 80/80/6.3 mm e tubolare 60/60/6.3 mm
  - 8 Bordatura in angolare 45/45/5 mm in acciaio inox
  - 9 Vetro termico trasparente 45 mm
  - 10 Fermavetro, profilo in acciaio inox
- Tipo di acciaio inox: EN 1.4401,  
Finitura a smeriglio (grana 240)



*Gli ambienti ricevono  
luce dall'alto attraverso il  
tetto in pannelli di vetro  
trasparente o traslucido,  
incorniciati da sottili  
profilati in acciaio inox.*



Sezione aa scala 1:200



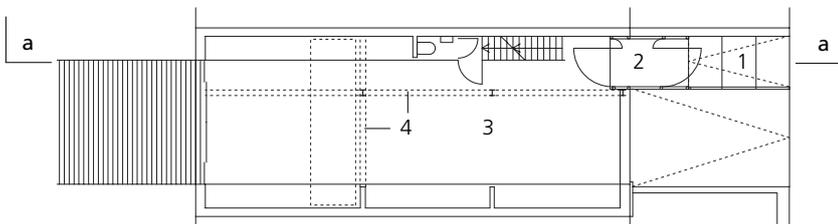
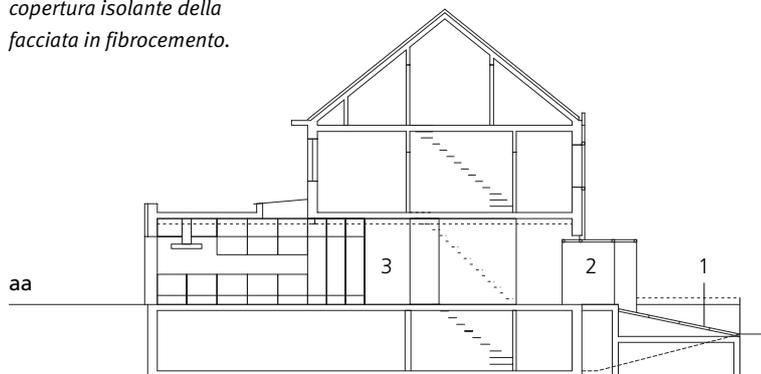


**Ristrutturazione di casa terrazzata ad Hasselt, Belgio**

Clienci:  
Heidi e Benoît Van Hecke-Simons, Hasselt  
Architetti:  
Wim Geens, Tekton Architecten, Sint Truiden

Questa casa semi-terrazzata degli anni '50 del Novecento è stata ristrutturata per darle un nuovo aspetto ed una più grande funzionalità, più adatta a soddisfare le necessità di maggiore spazio della famiglia di cinque persone che la occupa attualmente. Le pareti interne del pianterreno sono state eliminate e sostituite da una struttura portante in acciaio, creando un ampio ed elegante spazio-soggiorno di 6 x 13 metri, che ingloba anche la cucina.

*Il nuovo vano di ingresso in acciaio inox sporge parzialmente dalla copertura isolante della facciata in fibrocemento.*



Sezione · Pianta  
scala 1:250  
1 Rampa  
2 Vano di ingresso  
3 Soggiorno/cucina  
4 Struttura metallica di sostegno delle pareti

*I parapetti della piccola rampa sono rivestiti in lamiera forata o piena in acciaio inox, con finitura a smeriglio.*



Foto:  
Benoît Van Hecke, Hasselt



*Le ampie porte di vetro a giorno consentono la visuale in entrambe le direzioni e danno un senso di ampiezza.*

*Il progetto del vano di ingresso è frutto della collaborazione con un qualificato artigiano metallurgico locale.*

Il lucernario verso il retro del soggiorno aumenta il livello di luce naturale all'interno della casa. Il corridoio lungo e stretto è stato sostituito da un nuovo vano di ingresso dalla linea compatta, che sporge appena dalla facciata principale accanto alla ripida discesa del garage. Il parapetto della rampa di accesso è realizzato con una struttura in tubolare d'acciaio, pannellato con lamiera piene e forate da 1,5 mm in acciaio inox (tipo: 1.4301), fissate con viti a testa esagonale. Due porte di vetro montate a giorno da 1,65 m di larghezza chiudono il vano di ingresso.

*Per raccordare le diverse altezze fra strada e vano d'ingresso, è stata realizzata una rampa in grigliato di acciaio zincato.*





### Il centro accoglienza del Parlamento Austriaco, Vienna

Cliente:  
il Governo Austriaco  
Architetti:  
Geiswinkler & Geiswinkler, Vienna  
Ingegneri strutturali:  
Gmeiner-Haferl, Vienna

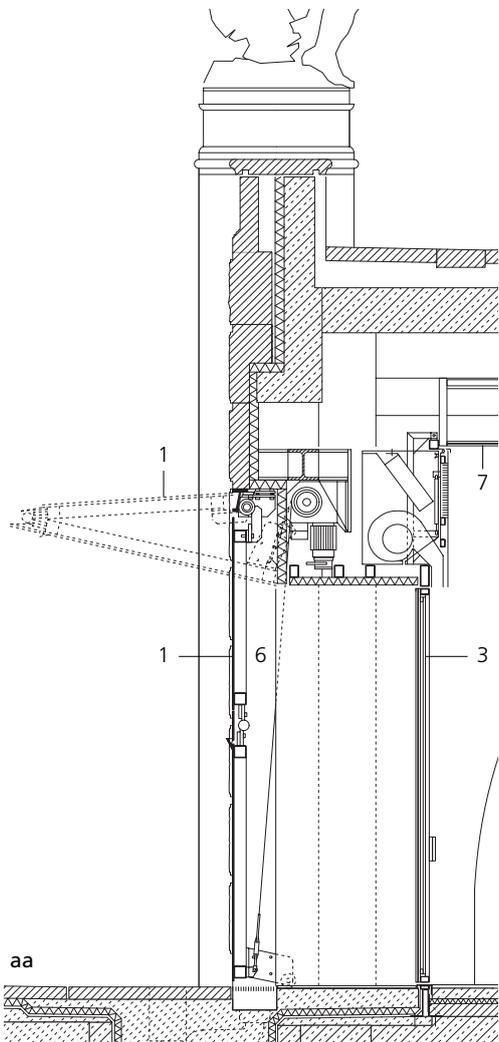
Il Parlamento Austriaco, costruito fra il 1873 e il 1884 da Theophil Hansen, è stato aperto recentemente al pubblico con la creazione di un nuovo centro accoglienza e sala stampa. Il progetto di ristrutturazione ha previsto la realizzazione di un nuovo ingresso centrale, utilizzato sia dai parlamentari che dai visitatori. La presenza di questa struttura moderna sulla facciata dell'edificio storico è resa visibile solo dai nuovi portelloni pieghevoli sottostanti la rampa di accesso. Al loro interno si sviluppa un atrio con accesso al Parlamento ed uno spazioso centro visitatori e sala stampa sul piano mezzanino e interrato.

*Le porte in acciaio inox verniciate in nero a chiusura verticale definiscono il nuovo accesso all'edificio del Parlamento. In posizione di chiusura, i pannelli formano una robusta parete rispondente ai requisiti di sicurezza; in posizione aperta, fungono da tettoia.*



*La scelta di materiali e colori caratterizza il nuovo centro accoglienza: un mosaico bianco e nero per il pavimento, arredi in Corian chiaro e acciaio inox e vetri oscuranti.*

Foto: Manfred Seidl, Vienna (in alto); Stefan Zunhamer, Monaco (in basso)



Sezioni trasversali delle porte di ingresso  
scala 1:50

- 1 Portellone pieghevole in lamiera acciaio inox 10 mm, telaio in tubolare 80/80/3 mm
  - 2 Binario in profilo scanalato piegato in acciaio inox 2x 5 mm, copertura in profilo scanalato piegato in acciaio inox 3 mm
  - 3 Portone di ingresso, vetrata termoisolante con telaio in tubolare in acciaio inox 60/40/4 mm
  - 4 Lamiera piegata in acciaio inox 3 mm
  - 5 Cartongesso
  - 6 Bordatura in acciaio inox 20 mm
  - 7 Soffitto in vetro di sicurezza laminato con finitura satinata, illuminazione dal retro
- Tipo di acciaio inox: EN 1.4301, finitura lucida, colorazione elettrolitica nera nei numeri 1, 2, 4

*La scala aperta conduce all'area informazioni, dove si trovano info-screen, computer e una caffetteria.*

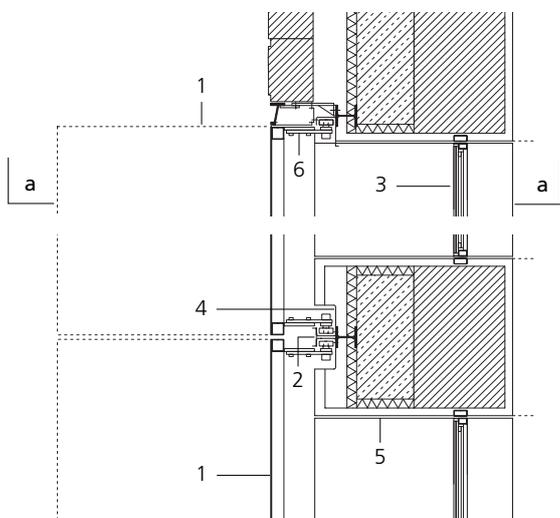


Foto: Stefan Zunhamer, Monaco

*Grandi porte girevoli, pannellate con lamiera forata in acciaio inox, delimitano la sala stampa polifunzionale.*



Foto: Paul Ott, Graz

*Eleganti portali in acciaio inox contraddistinguono la nuova entrata sulla facciata di questo edificio del 17° secolo.*

### Antica Università di Graz, Austria

Cliente:

Landesimmobilien GmbH Steiermark, Graz

Architetti:

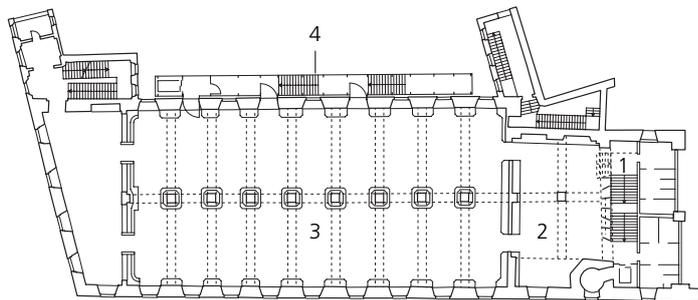
Bramberger architects, Graz

Ingegneri strutturali:

Manfred Petschnigg, Graz

Nell'arco dei suoi 400 anni di storia, questo edificio costruito al centro di Graz e già sede dell'università gesuita è stato utilizzato come sala lettura, biblioteca e archivio nazionale. Attualmente, è stato trasformato in un centro di eventi alla moda.

Sul lato stradale, la nuova destinazione d'uso è visibile attraverso alcune piccole modifiche della facciata. Sottili imbotti in acciaio inox incorniciano il nuovo ingresso vetrato. Un passaggio esterno utilizzato anticamente è stato trasformato in atrio, permettendo così di allineare l'ingresso dell'edificio con il centro della piazza antistante. Oltre all'atrio, il piano terra ospita una caffetteria, un centro



Pianta del piano superiore  
scala 1:750

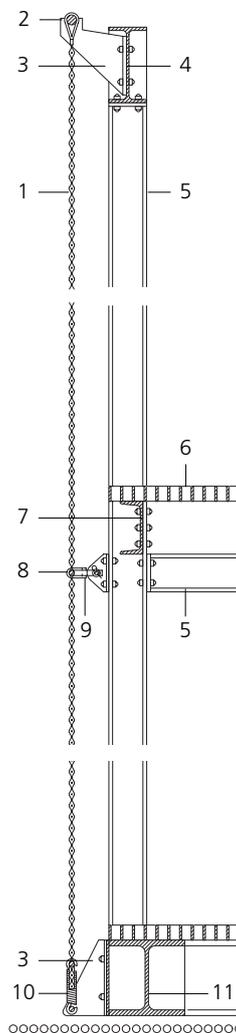
- 1 Scala principale
- 2 Atrio
- 3 Sala barocca
- 4 Scala di emergenza

*L'acciaio inox è l'elemento comune a tutte le modifiche apportate al vecchio edificio universitario – visibile in questa foto nei corrimano della scala in tubolare d'acciaio piegato.*



multimediale ed un guardaroba. Una nuova scala conduce al primo piano, dove è stata restaurata la sala barocca in cui vengono allestiti ricevimenti, concerti e mostre. Sul retro dell'edificio di fronte al cortile, è stata eretta una carpenteria in profilato d'acciaio per alloggiare le scale di emergenza ed i sistemi di ventilazione, divenuti necessari dopo le modifiche costruttive realizzate. Attorno a questa struttura, è stata posata una rete traslucida in acciaio inox, che nasconde parzialmente l'infrastruttura tecnica e funge da schermo di sicurezza. Le diverse densità dell'intreccio nei riquadri da 15,8 metri di lunghezza per 2,4 metri di larghezza conferiscono ritmo alla superficie ed evidenziano chiaramente come questa struttura sia sovrapposta alla facciata.

*I pannelli dell'intelaiatura sono fissati alle barre per mezzo di cappi e alla struttura di sostegno mediante bulloni ad occhiello.*



Sezione verticale della facciata sul lato cortile  
scala 1:20

- 1 Rete in acciaio inox,  
ordito Ø 2 mm, trama Ø 1.5 mm  
superficie dei vuoti 50,6% o 64,4 %
  - 2 Barra, acciaio inox Ø 26 mm
  - 3 Staffa, acciaio inox 10 mm
  - 4 Profilo acciaio, IPE 200
  - 5 Profilo acciaio, HEB 100
  - 6 Grata 30 mm
  - 7 Profilo acciaio UPE 140
  - 8 Barra acciaio inox Ø 16 mm
  - 9 Anello di trazione, acciaio inox piegato,  
giunto scorrevole rispetto alla staffa mediante  
barra di acciaio inox
  - 10 Molla tensionatrice
  - 11 Profilo acciaio, HEB 200
- Tipo di acciaio inox: EN 1.4404



*Se in una successiva variazione d'uso la scala di emergenza non fosse più necessaria, l'intera struttura potrà essere smantellata senza lasciare tracce visibili sulla facciata dell'edificio storico.*

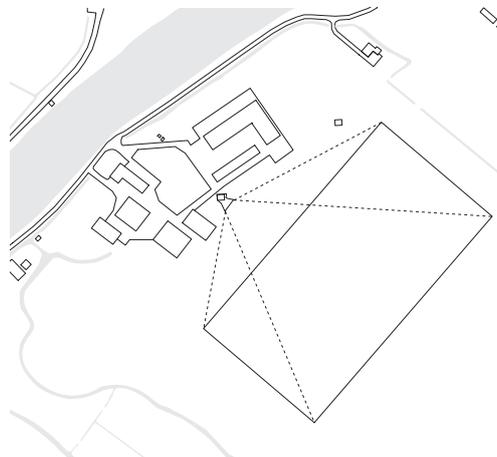
Foto:  
GKD/Gira International  
(in basso a sinistra);  
Paul Ott, Graz  
(in alto a destra)



*La struttura aggettante rivestita in acciaio presenta un'ampia vetrata che si affaccia campo di polo.*

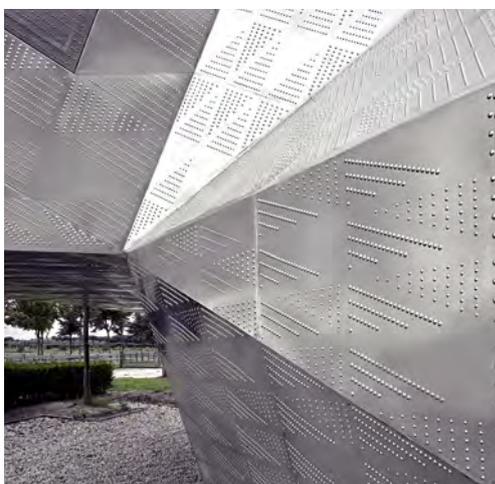
**Vecchio bunker a Vreeland, Olanda**

Cliente:  
Cor van Zadelhoff, Amsterdam  
Architetti:  
UNStudio, Amsterdam  
Ingegneri strutturali:  
ABT, Velp



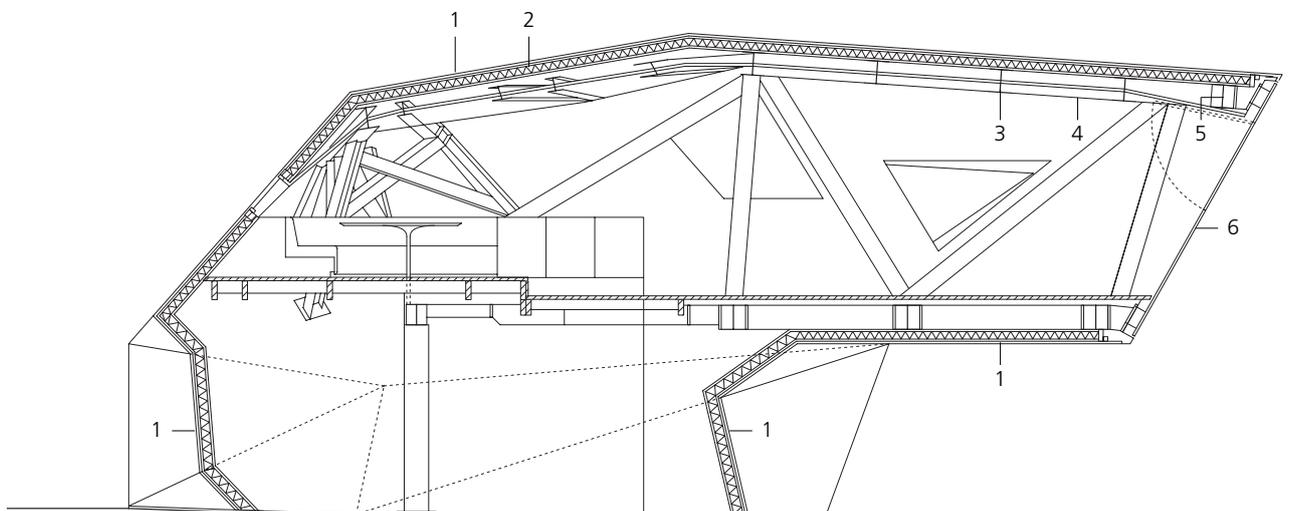
Planimetria scala 1:7500

La zona dei polder olandesi lungo il fiume Vecht è attraversata da una fila di bunker allineati che, insieme ad una diga di 80 km, formava una linea difensiva utilizzata fino al 20° secolo. Uno di questi bunker, che si trova su una proprietà vicino a Vreeland adibita a centro nazionale per il polo, è stato riconvertito in uno spazio meeting polifunzionale. A questo scopo, è stata applicata al di sopra del volume cubico del bunker una scultura di forma angolare, costituita da una lamina di acciaio inox montata su struttura metallica. Il peso del cemento serve da bilanciamento per la sala riunioni, che si proietta a sbalzo per 12 metri. L'estesa vetratura del primo piano apre la visuale sul campo di polo circostante. Il disegno a rilievo, stampato sulla superficie della lamina di acciaio inossidabile, dà maggior corpo al rivestimento. La finitura opaca dell'acciaio raccoglie i colori del cielo in continuo movimento.



*La punzonatura sulla lamina di acciaio inossidabile disegna delle linee di punti, che formano tanti triangoli a riprodurre la geometria delle superfici dell'edificio.*

Foto: Christian Richters, Münster



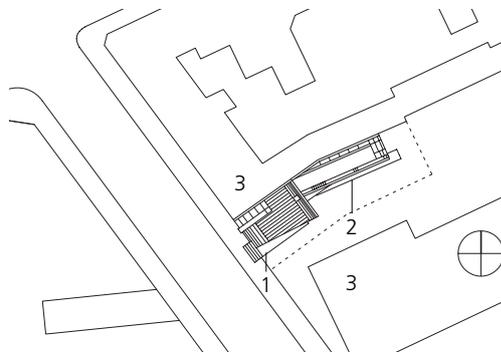
Sezione scala 1:100

- 1 Lamiera acciaio inox 1,5 mm, tipo: EN 1.4404 disegno prodotto mediante punzonatura
- 2 Coibentazione con lana minerale 100 mm
- 3 Profilo in acciaio, HEA 280
- 4 Soffitto fonoassorbente in quercia impiallacciata
- 5 Profilo in acciaio, HEA 320
- 6 Vetratura termoisolante fissaggio a punti nell'intercapedine

*Una lamina in acciaio inox dai contorni precisi è stata posata sopra al vecchio bunker come la carrozzeria di un'automobile. Resta visibile un muro in cemento, ora coperto da vegetazione.*



*Sia nella forma che nei materiali, la riconversione e l'ampliamento operati creano un forte contrasto con l'ambiente da anonimo centro cittadino.*



Planimetria scala 1:1500

- 1 Ampliamento, blocco appartamenti e residence
- 2 Ala laterale già esistente con sopraelevazione
- 3 Edificio esistente

**Palazzo ad uso residenziale a Berlino, Germania**

Cliente:

Jürgens, Jürgens, Griffin GbR, Berlino

Architetti:

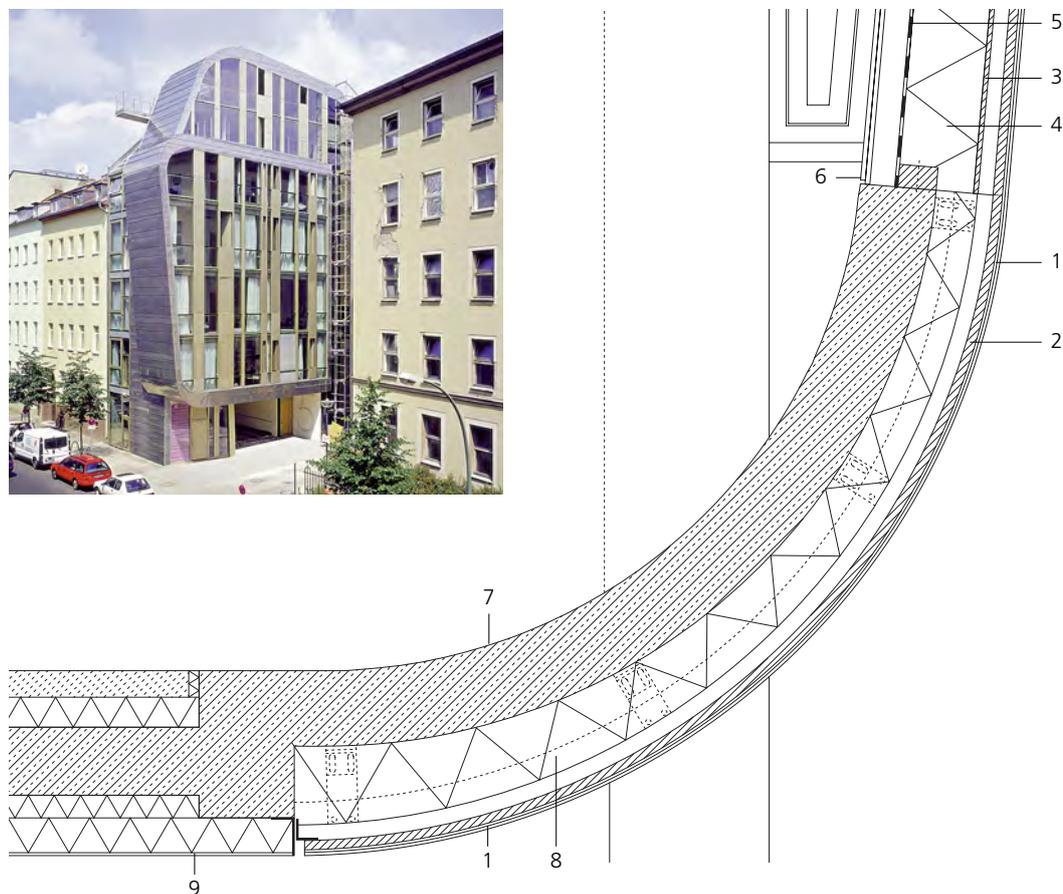
Deadline – office for architectural services, Berlino

Ingegneri strutturali:

Eisenloffel.Sattler + Partner, Berlino



La parte estrema del quartiere cittadino di Berlin-Mitte ha acquisito un nuovo audace aspetto, grazie ad un edificio polifunzionale di sette piani, diviso in tre distinte sezioni adibite ad uso uffici, appartamenti e residence. La costruzione originale di quattro piani è stata ristrutturata per ospitare dei mini-appartamenti dati in locazione per brevi periodi, mentre a livello del tetto è stato aggiunto un appartamento su due piani. Il nuovo edificio, che cattura l'occhio sia per la forma che per i materiali utilizzati, sporge rispetto al profilo stradale e sovrasta l'anonimo palazzo di fronte. Le linee verticali dominano sulla parete continua del lato lungo con la sua vetratura a tutta parete, mentre il contrasto con le bande orizzontali di acciaio inox della facciata sulla strada principale conferisce all'edificio un'identità unica.



*Le bande orizzontali in acciaio inox sono unite da speciali incostolature e questo ha permesso di coprire il tetto partendo dall'alto verso il basso. È stato così possibile evitare di perforare il metallo durante le operazioni di fissaggio della copertura.*

Sezione della parte bassa della facciata aggettante  
scala 1:20

- 1 Lamiera in acciaio inox 0,5 mm tipo: EN 1.4301, finitura 2B, rinforzata con piastre collegate sul retro con materiale adesivo
- 2 Rivestimento in legno 24 mm, intelaiatura 40 mm
- 3 Rivestimento in legno 12 mm
- 4 Coibentazione da 200 mm montata sul telaio del tetto di legno lamellare
- 5 Barriera al vapore
- 6 Rivestimento interno in cartongesso da 25 mm montata sulla struttura
- 7 Cemento armato, 200 mm
- 8 Coibentazione, 100-200 mm
- 9 Sistema composito di coibentazione, 100 mm + 60 mm

Foto: Klemens Ortmeyer, Braunschweig

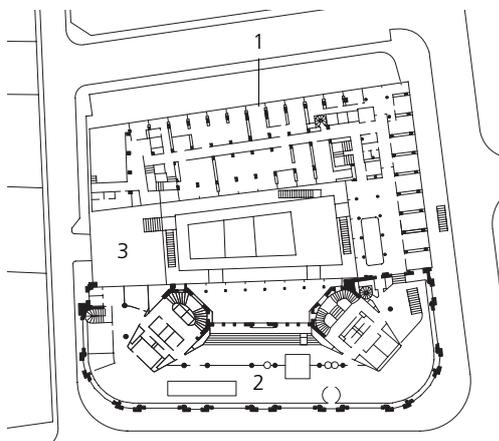




### Edificio ministeriale a Parigi, Francia

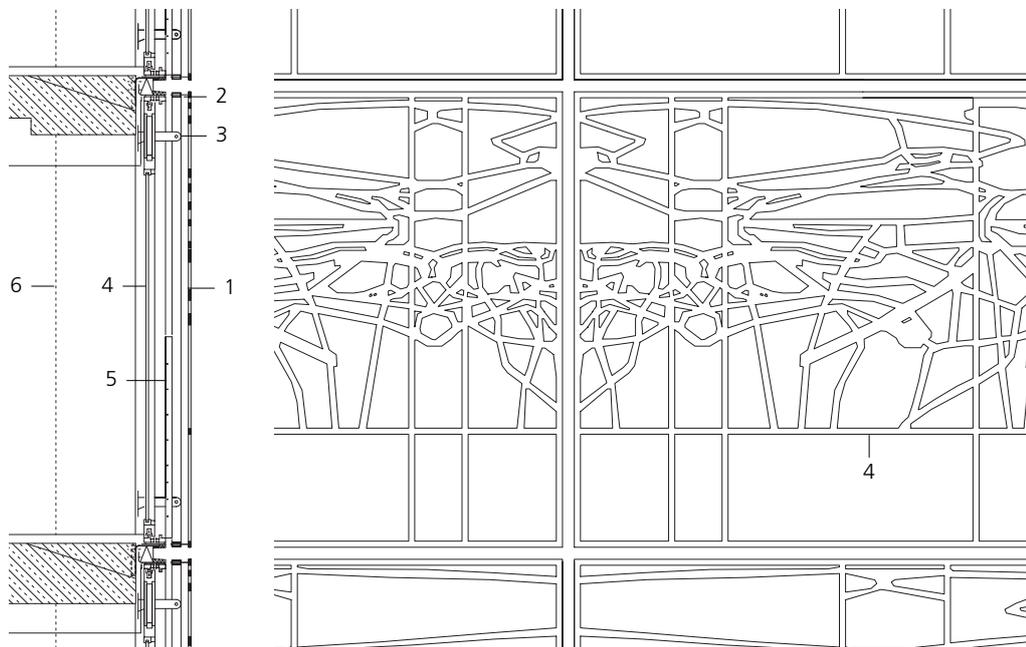
Cliente:  
 Ministère de la Culture et de la  
 Communication, Parigi  
 Architetto:  
 Francis Soler, Parigi  
 Ingegneri strutturali:  
 Séchaud & Bossuyt, Parigi

Un grande magazzino costruito nel 1919 ed un edificio adiacente degli anni '60 del Novecento, già sede del Ministero delle Finanze, sono stati collegati insieme e ristrutturati per ospitare i vari dipartimenti del Ministero Francese della Cultura e delle Comunicazioni. Una grande schermatura decorativa in acciaio inossidabile è stata sovrapposta all'esterno delle varie parti dell'edificio, in modo da dare uniformità visiva all'insieme. Sono stati utilizzati sei diversi modelli di pannellatura, tagliati con il laser a partire da una lamiera di 12 mm in modo da ottenere circa il 60% di vuoti. Ciascun pannello, che misura 3,8 m x 3,0 m, è stato fissato singolarmente all'intelaiatura di supporto di fronte alla facciata.



Pianta del piano terra  
 scala 1:1500  
 1 Parte dell'edificio  
 del 1960  
 2 Parte dell'edificio  
 del 1919  
 3 Cortile interno aperto





*Il modulo decorativo con molti spazi vuoti lascia intravedere la facciata, creando il collegamento fra il vecchio e il nuovo.*

Sezione trasversale della facciata · Vista frontale  
scala 1:50

- 1 Rivestimento della facciata, lamiera in acciaio inox, 12 mm, tagliata con il laser, tipo: EN 1.4362
- 2 Intelaiatura del rivestimento, struttura in profilato cavo in acciaio 60/30
- 3 Fissaggi, piatto d'acciaio 60 mm
- 4 Vetratura termoisolante
- 5 Ringhiera di sicurezza
- 6 Colonna in cemento armato rivestito

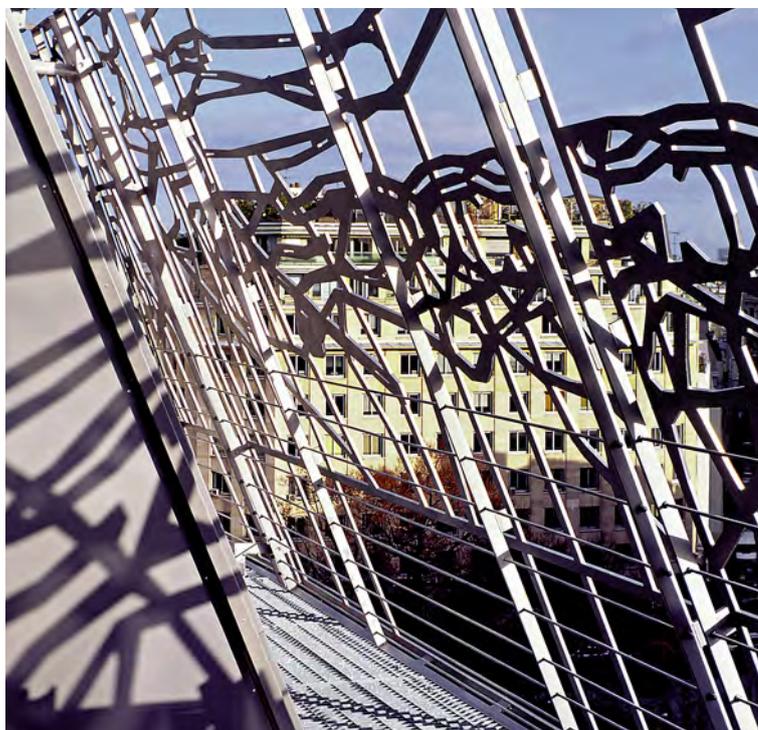


Foto: Georges Fessy, Parigi



*Pannelli in acciaio inossidabile con un delicato motivo ottenuto mediante taglio al laser, che riduce la penetrazione dei raggi solari all'interno.*



Planimetria scala 1:3000

- 1 Waterlooohain 5
- 2 Waterlooohain 9

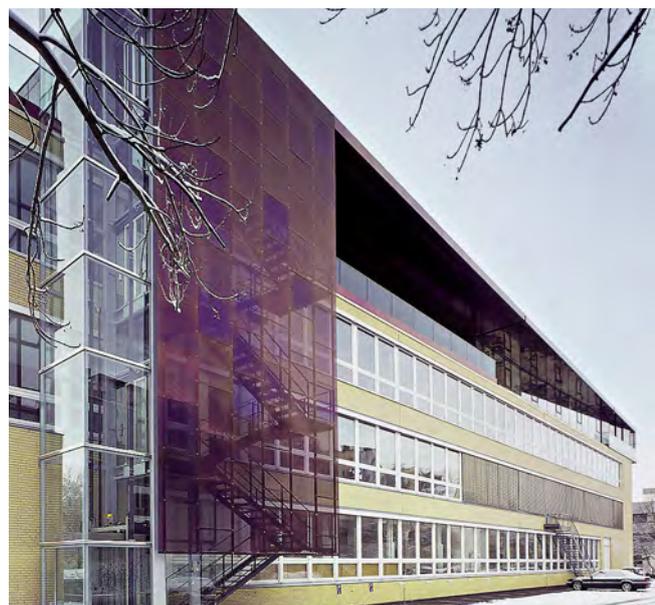
*Sulla facciata dell'ampliamento del quarto piano, pannelli di vetro trasparente e riflettente di colore rosa si alternano a lamiera opache e lucide in acciaio inox, colorate in rosso con un processo elettrolitico.*

### **Edificio per uffici ad Amburgo, Germania**

Cliente:  
fischerAppelt Kommunikation GmbH,  
Amburgo  
Architetto:  
Carsten Roth, Amburgo  
Ingegneri strutturali:  
Windels Timm Morgen, Amburgo

Un'agenzia di comunicazioni di Amburgo ha acquistato due anonimi edifici risalenti al periodo postbellico e li ha riconvertiti in un unico polo multimediale, dando alle due costruzioni un aspetto uniforme. L'edificio al no. 9 di Waterlooohain, che ha ospitato in passato il più grande bowling di Amburgo a dieci birilli, è stato smantellato fino alla struttura portante e poi ricostruito su tre lati aggiungendo una nuova facciata, composta da una parete continua di vetro di costruzione industriale, dotata

*Una scala rivestita esternamente in lamiera forata di acciaio inox semi-trasparente conduce ai piani superiori, dove si trova la sede dell'agenzia multimediale.*



di isolamento termico traslucido. Il nesso fra i due palazzi, originariamente di tre piani ciascuno, è reso evidente dalla sopraelevazione del quarto piano uguale su ciascun edificio. Entrambe le costruzioni sono caratterizzate da una pannellatura in vetro riflettente e lamiera di acciaio inossidabile verniciato elettroliticamente, che conferisce identità ai due palazzi. Il colore rosso-violetto dell'immagine aziendale sfuma dall'arancio al rosso al verde a seconda dell'angolo di incidenza dei raggi solari, grazie agli effetti di riflessione sulla superficie delle lamiere. Il coraggioso intervento sulla vecchia struttura e la selezione attenta di dettagli e materiali interni ed esterni trasformano un brutto edificio dato in affitto in luogo di interesse.

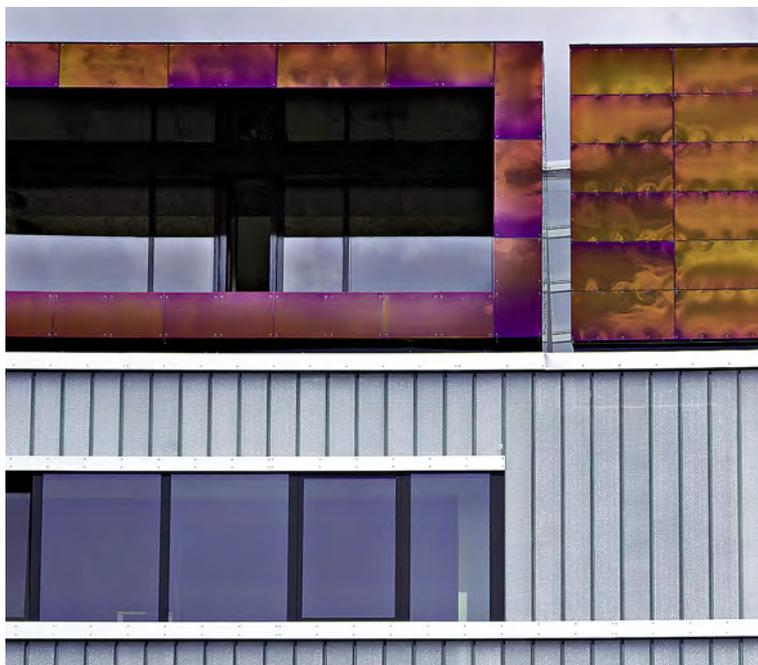
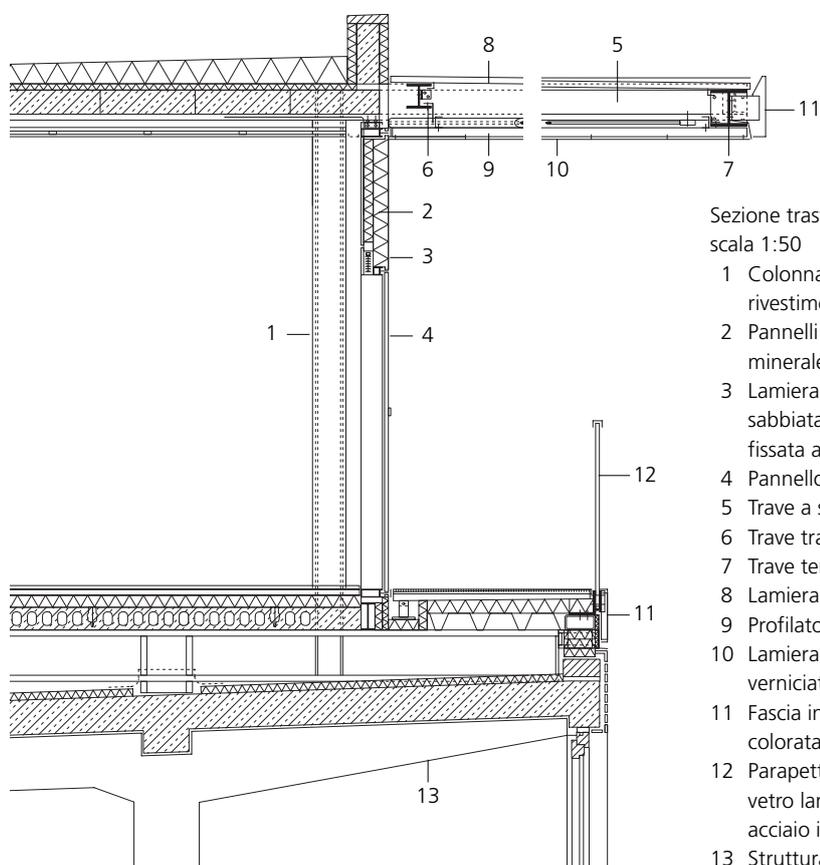


Foto: Klaus Frahm/artur, Essen



Sezione trasversale della facciata al no. 5 di Waterloochain  
scala 1:50

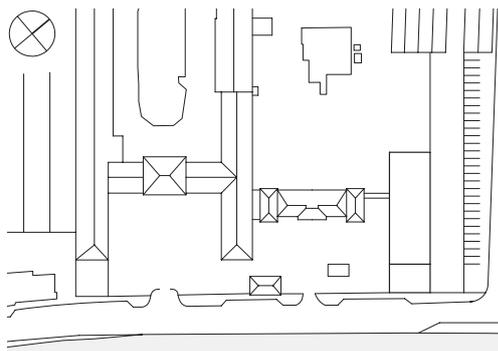
- 1 Colonna HEB 180 in profilato di acciaio con rivestimento antifuoco
- 2 Pannelli della facciata con coibentazione in lana minerale contenuta in un telaio a graticcio
- 3 Lamiera in acciaio inox 2 mm, tipo: EN 1.4301, sabbata e verniciata in rosso con processo elettrolitico, fissata ai pannelli della facciata mediante bulloni
- 4 Pannello fisso di vetro termico
- 5 Trave a sbalzo del tetto, HEB 240 in profilato di acciaio
- 6 Trave trasversale, HEB 160 in profilato di acciaio
- 7 Trave terminale, HEB 240 in profilato di acciaio
- 8 Lamiera trapezoidale 40 mm, d=1 mm, zincata
- 9 Profilato a C 60/60 mm in acciaio
- 10 Lamiera in acciaio inox 2 mm, tipo: EN 1.4301, sabbata e verniciata in rosso con processo elettrolitico, sovrapposizione
- 11 Fascia in lamiera in acciaio inox 2 mm, tipo: EN 1.4301, colorata di rosso con processo elettrolitico
- 12 Parapetto vetrato, fissato al bordo inferiore, vetro laminato di sicurezza, profilato a C 24/32/24/2 mm in acciaio inox fissato al bordo superiore
- 13 Struttura esistente



**Centro Innovazione a Montceau-les-Mines, Francia**

Cliente:  
Communauté de commune de Montceau-Creusot  
Architetti:  
B/R/S\_Architectes-Ingénieurs, Parigi  
Ingegneri strutturali:  
TECO, Mâcon

*Facciata riflettente, rivestita in pannelli di acciaio inox, a sottolineare il carattere innovativo e la funzionalità di questo edificio nei pressi del canale.*



Planimetria scala 1:2500

Dopo il declino dell'industria mineraria e la chiusura delle acciaierie, la regione di Montceau-Creusot è stata interessata da un programma di riconversione economica. Una parte importante dell'intervento prevedeva la costruzione di un Centro Innovazione che servisse da piattaforma comune di ricerca per le società che desideravano installarsi nel territorio. Il nuovo edificio si trova in posizione rialzata rispetto alla strada principale, alla destra di un canale utilizzato in



Sezione trasversale della facciata scala 1:50

- 1 Facciata in lamiera inox 1.5 mm, tipo: EN 1.4301, finitura superficiale a specchio
- 2 Piastra di raccordo verniciata
- 3 Lamiera forata in acciaio inox 1.5 mm, tipo: EN 1.4301, finitura superficiale a specchio
- 4 Telaio portante in acciaio
- 5 Parete termica a doppio rivestimento in acciaio
- 6 Apertura della finestra

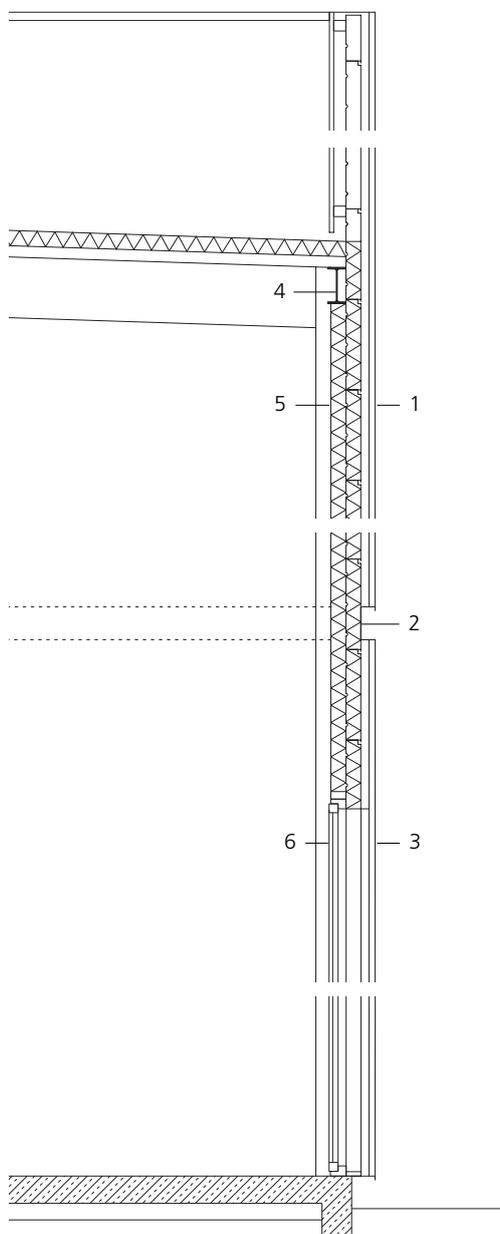


Foto: Roland Halbe, Stuttgart

*Lamiere forate in acciaio inossidabile proteggono l'interno da sguardi indiscreti, lasciando entrare la luce naturale in grandi quantità.*

passato per il trasporto del carbone. Questa semplice forma rettangolare che brilla nel suo contenitore di acciaio, si confonde mirabilmente con le case in pietra bordata del 19° secolo, sparse nell'area circostante. La struttura metallica portante sorregge un sistema tradizionale di tetto e pareti di tipo industriale. Sull'estremità superiore, che ospita un laboratorio ed una gabbia Faraday, sono stati applicati pannelli verticali ad alta riflettività in acciaio inossidabile lucido, che esaltano l'innovativa alta tecnologia della struttura.



*I pannelli frontali in legno si abbassano mentre le vetrate superiori si alzano, creando una zona ristorante esterna che raddoppia la ricettività del locale.*

**Ristorante al 'Naschmarkt' di Vienna, Austria**

Clienti:

C. Lukaseder, S. Jahanbekloo, Vienna

Architetti:

gaupenraub +/-, Vienna

Ingegneri strutturali:

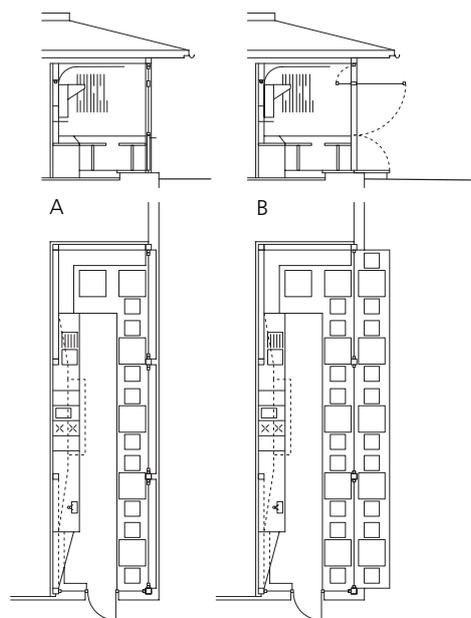
Klaus Petraschka, Vienna

*Le varie unità in acciaio inox di cui si compone la cucina a vista costituiscono il palcoscenico e l'area di lavoro dello chef, che utilizza lo stesso piano di calpestio dei clienti.*



Foto:  
Patricia Weisskirchner,  
Vienna

Con questo progetto, un piccolo bar di 20 metri quadri all'interno del famoso mercato alimentare di Vienna è stato trasformato in un vero e proprio ristorante, completo di "cucina a vista" lungo la parete posteriore. Le superfici di lavoro della cucina e il rivestimento dei componenti sono realizzati in pannelli di acciaio dall'estetica attraente e di facile pulitura. I tavoli e le sedie sono appoggiati su una piattaforma rialzata, da cui i clienti possono osservare gli chef al lavoro. La facciata del ristorante ha lo stesso tipo di apertura delle bancarelle del vicino mercato, ma in questo caso raddoppiano lo spazio a disposizione. Facendo scendere i parapetti si estende la piattaforma di appoggio, mentre la parte superiore si apre verso l'alto a creare una tettoia.



Sezioni · Planimetria scala 1:200

A Inverno: facciata chiusa

B Estate: il parapetto abbassato crea una terrazza



ISBN 978-2-87997-267-1