

**Zeitschrift:** Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning

**Herausgeber:** Società Svizzera Ingegneri e Architetti

**Band:** - (2003)

**Heft:** 6

**Artikel:** Edificio Rentenanstalt Swiss Life "La Ferriera", Locarno

**Autor:** Accossato, Katia / Rossi, Franco

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-132723>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# Edificio Rentenanstalt Swiss Life «La Ferriera», Locarno

architetto Livio Vacchini  
ingegneri Andreotti & Partners

## L'ordinamento

Katia Accossato

- Perché non l'hai fatta più grande, così che incombesse sull'osservatore?
- Non stavo facendo un monumento.
- Perché allora non l'hai fatta più piccola, così che l'osservatore potesse guardarla dall'alto?
- Non stavo facendo un oggetto<sup>1</sup>.

## La teoria

I problemi dell'architettura, sostiene Vacchini, sono eterni e costanti. «L'architettura è un'arte che si fonda su criteri logici, è questione mentale».<sup>2</sup>

Il carattere di un'epoca si riflette nella Tecnica, sarà quindi quest'ultima ad evolversi continuamente. «Non esiste forma se non tramite l'applicazione di una tecnica».<sup>3</sup>

La scelta tecnologica, secondo Vacchini, non è solo legata all'aspetto funzionale del progetto, essa diventa fondativa dell'idea progettuale.

Possiamo distinguere, nel metodo di Vacchini, due punti fondamentali: da un lato la Teoria dell'ar-

chitettura e dall'altra la Tecnica<sup>4</sup>. La vicenda della «Ferriera», il nuovo, affascinante cantiere di Livio Vacchini a Locarno, ruota attorno a questi due poli, e ne ribadisce l'attualità.

Il principio teorico fondamentale è l'ordinamento: come un edificio appoggia, si innalza, si conclude. Vacchini individua nella storia dell'architettura alcune tappe fondamentali dell'evoluzione del concetto di ordinamento. La piramide, o più piramidi sono in relazione al piano perfettamente orizzontale del deserto, la tripartizione è evidenziata dal piano d'appoggio, dalla massa centrale e dal vertice. Questo concetto torna nel sistema trilitico: il piano, il sostegno e la trave (Stonehenge). Con il Partenone, evoluzione del sistema trilitico, si arriva all'apertura del muro, la luce smaterializza il volume e corre intorno alle colonne facendo girare lo spazio. La lettura di Vacchini continua attraverso le opere dei maestri del xx secolo. Le linee orizzontali dei progetti di Wright sono da porre in relazione al territorio su cui si trovano, il paesaggio è zoccolo. Nella Villa Savoye, Le Corbusier risolve la composizione con una sovrapposizione di piani;





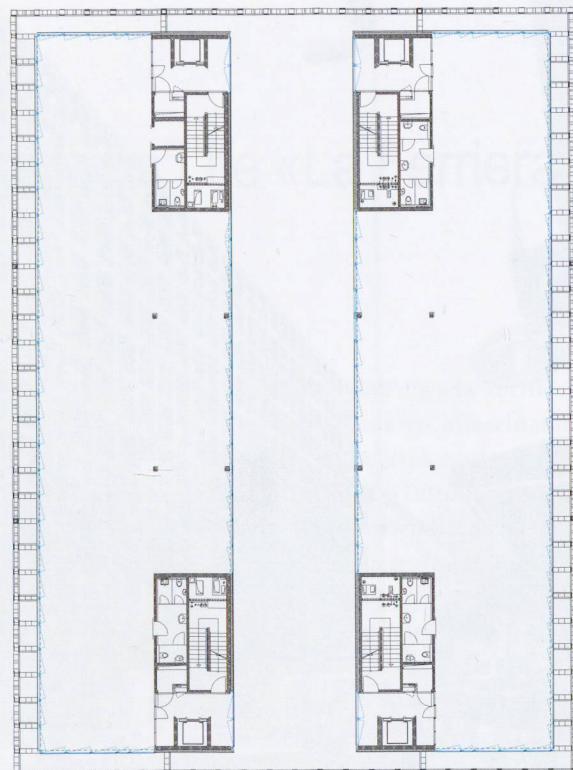
mentre nella *Neue Nationalgalerie* di Berlino, Mies Van der Rohe risolve l'ordinamento con una trave portata da otto colonne che appoggiano su uno zoccolo alla stessa stregua del Partenone. Roberto Masiero sostiene che tecnica, struttura e costruzione sono ancora, per i maestri del Moderno, tre categorie distinte e il lavoro di Vacchini si confronta con il problema di coniugare queste categorie. «Nulla cambia nell'architettura se non cambia nella struttura. (...) La struttura non è lo scheletro, ma l'insieme ordinato delle parti. L'architettura è costruzione (logica prima che tecnica)».<sup>5</sup>

#### La città

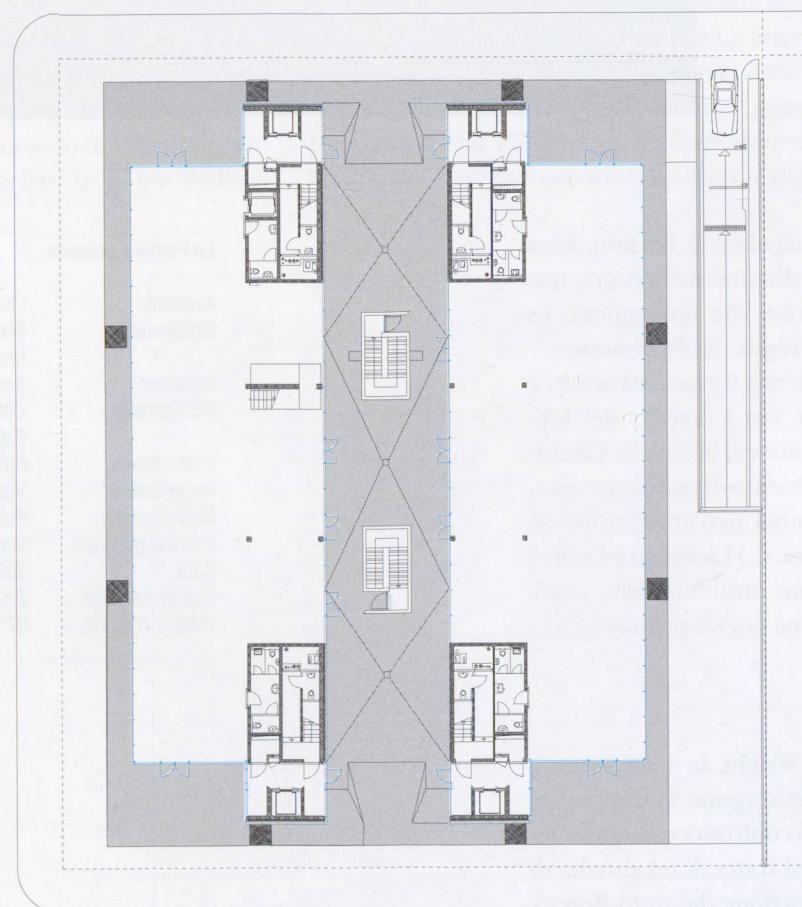
La Casa sulla cascata di Wright, la *Villa Savoye* e persino la Galleria di Mies sorgono in campagna. Cosa succede quando ci si confronta con questi temi nella città? E quando si tratta di un sistema di isolati urbani? La pianificazione dei prati Boletti,

#### La Ferriera, Locarno

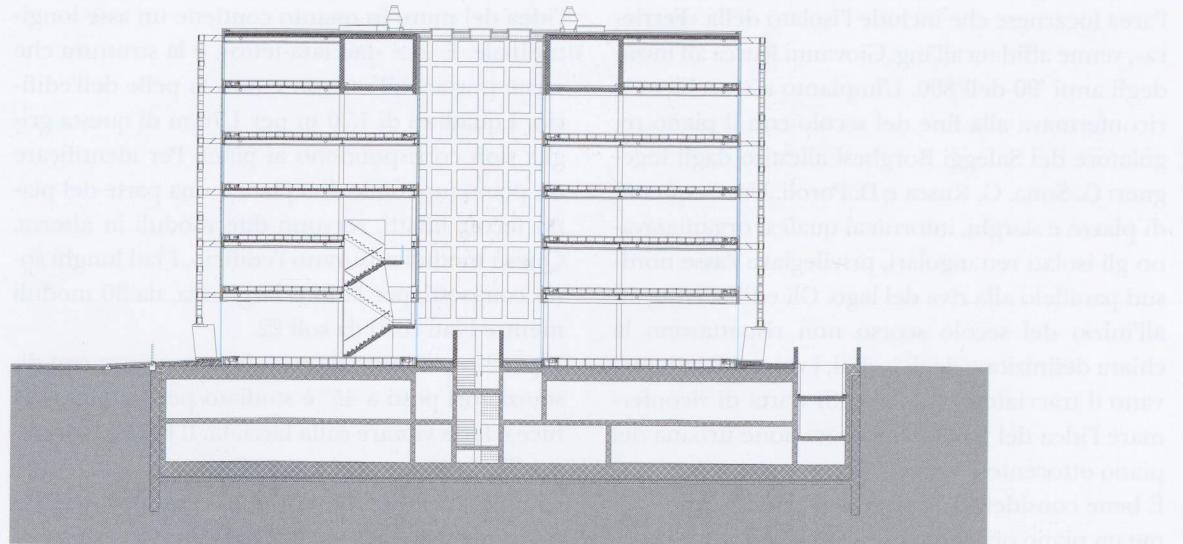
Architetto	Livio Vacchini, Locarno
Collaboratori	Mauro Vanetti, Luca Andina, Maurizio Calderari
Ingegneri	Andreotti & Partners, Locarno
Collaboratori	Claudio D'Andrea, Franco Rossi, Fabio Torti, Renato Zgraggen
Committente	Rentenanstalt Swiss Life, Zurigo
Impiantistica	Visani Rusconi Talleri, Lugano
Elettrotecnica	Piona sa, Lugano
Impresa generale	Garzoni sa, Lugano
Date	2000 – 2003
Superficie fondo	2'537 m <sup>2</sup>
Volume costruito	57'773 m <sup>3</sup> SIA



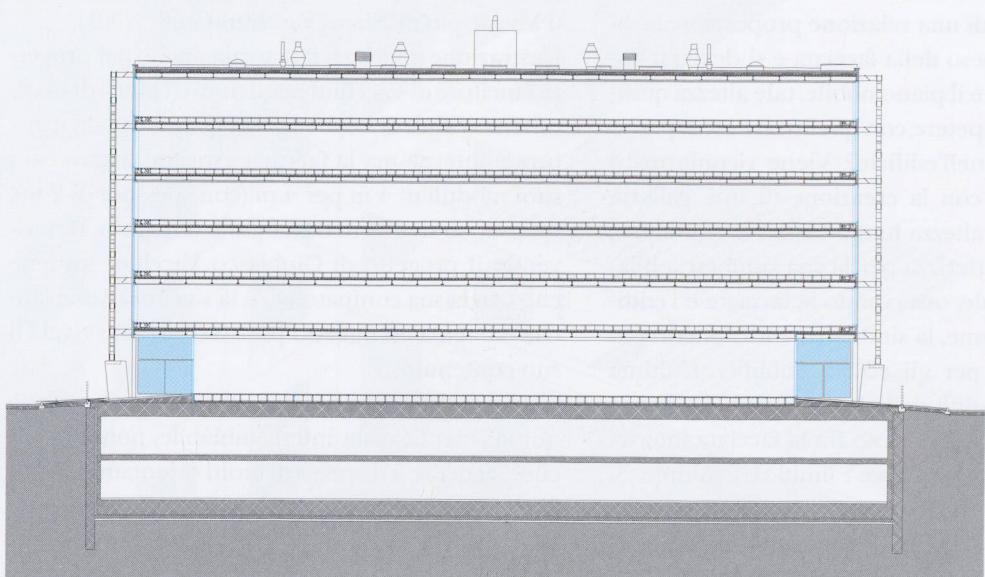
Piano tipo



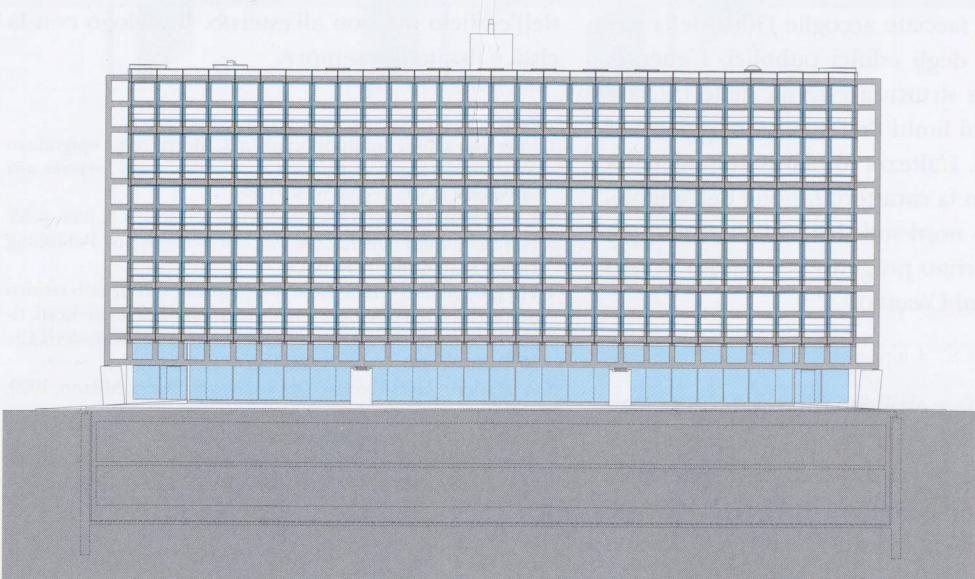
Piano terra



Sezione trasversale



Sezione longitudinale



Fronte

l'area locarnese che include l'isolato della «Ferriera», venne affidata all'ing. Giovanni Rusca all'inizio degli anni '90 dell'800. L'impianto a scacchiera si riconfermava alla fine del secolo con il piano regolatore dei Saleggi Borghesi allestito dagli ingegneri G. Sona, G. Rusca e D. Poroli. Una sequenza di piazze e slarghi, intorno ai quali si organizzavano gli isolati rettangolari, privilegiava l'asse nord-sud parallelo alla riva del lago. Gli edifici costruiti all'inizio del secolo scorso non rispettarono la chiara definizione degli isolati, i volumi frantumavano il tracciato ortogonale. Si tratta di riconfermare l'idea del palazzo e la vocazione urbana del piano ottocentesco.

È bene considerare la città, sostiene Vacchini, come un piano orizzontale che funge da zoccolo per la costruzione.<sup>6</sup>

La quota del suolo urbano diventa il piano nobile dell'edificio, è alto 2.26 m. e la necessità di questa misura è frutto di una relazione proporzionale. Si deve sentire il peso della facciata e si deve far capire che il suolo è il piano nobile, tale altezza quindi non può competere con quello che sta sopra. Come si entra nell'edificio? Viene riconfermato l'asse nord-sud con la creazione di una galleria centrale a tutta altezza lungo l'asse longitudinale; la pianta si caratterizza per la sua simmetria bilaterale. Ma prevale, osservando le facciate e l'edificio nel suo insieme, la simmetria radiale teorizzata da Vacchini per gli edifici pubblici. L'ultima campata dei moduli della facciata è libera, la trasparenza dello spazio vuoto fra la facciata interna e quella esterna costituisce i limiti del volume. Si definisce una cornice intorno alle facciate che dà forte unitarietà all'edificio, rinforzandone il carattere monolitico. La «materializzazione» dell'angolo (la luce si comporta come un pieno che materializza invece di smaterializzare) e il trattamento omogeneo delle facciate accoglie l'idea della circolarità propria degli edifici pubblici. L'energia che emana dalla struttura esterna delle facciate sembra uscire dai limiti dell'isolato irraggiandosi per tutta la città. L'altezza (6 piani), l'omogeneità delle facciate con la caratterizzazione dell'angolo, e l'orientamento nord-sud dell'edificio erano già presenti in un primo progetto per questo isolato del 1989 (Vacchini-Casetta).

### La tecnica

Vacchini torna a fare esplicito riferimento alla *Neue Nationalgalerie* di Mies per spiegare il concetto della trave. Nella «Ferriera» di Locarno la trave della copertura alta 1.80 m di Mies diventa alta 19 m e viene «riempita di contenuti». La facciata diventa la trabeazione, è una griglia che si differenzia dal-

l'idea del muro in quanto contiene un asse longitudinale. È una «facciata-tetto», è la struttura che viene portata all'esterno e non la pelle dell'edificio. I quadrati di 1.70 m per 1.70 m di questa griglia non corrispondono ai piani. Per identificare un piano (un totale di 5 piani e una parte del piano terra), infatti, servono due moduli in altezza. Questi moduli misurano l'edificio. I lati lunghi sono composti, per la loro larghezza, da 30 moduli mentre i lati corti da soli 22.

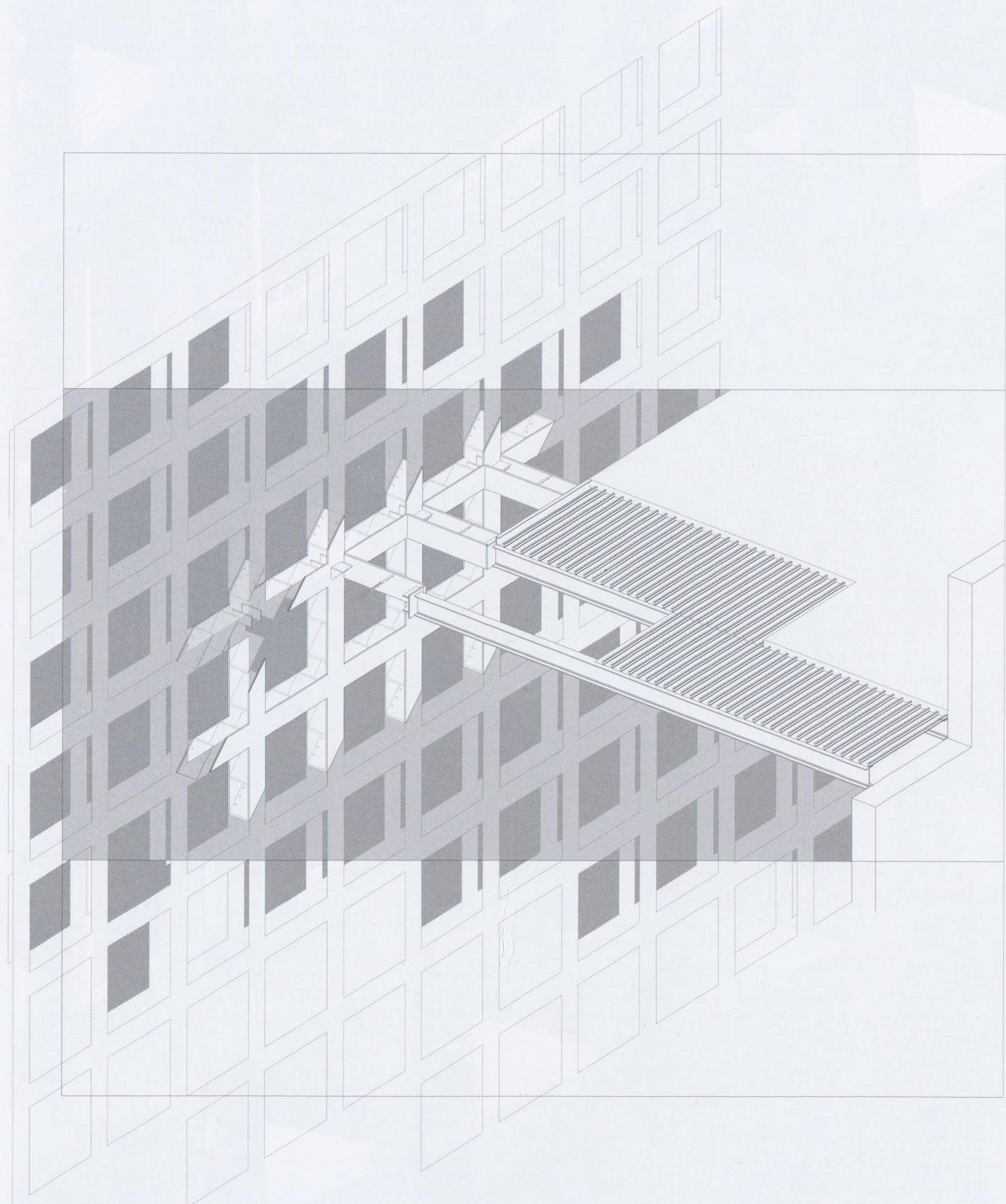
Il profilo costituito da una doppia piastra con distanziatori posti a 45° è studiato per trattenere la luce e farla vibrare sulla facciata. Il lavoro fatto sul profilo è servito anche per alleggerire la struttura e diminuire i costi modificando lo spessore del ferro. In questo modo si è arrivati ad un'ottimizzazione totale del materiale per raggiungere il peso ideale dell'edificio; un ragionamento analogo era già stato anticipato nel progetto del concorso per il Municipio di Nizza (Vacchini-Gmür, 2001).

L'astrazione della facciata torna anche nel progetto vincitore di Vacchini per il nuovo centro di smaltimento rifiuti di Giubiasco. In questo caso la struttura è interna ma la facciata esprime, attraverso i suoi moduli di 4 m per 4 m (con spessore di 2 m), un preciso rapporto fra uomo e territorio. Descrivendo il progetto di Giubiasco Vacchini sostiene che con la sua compattezza e la sua astrazione (anche dal tema) «è oggetto prezioso che non rivela il suo contenuto».

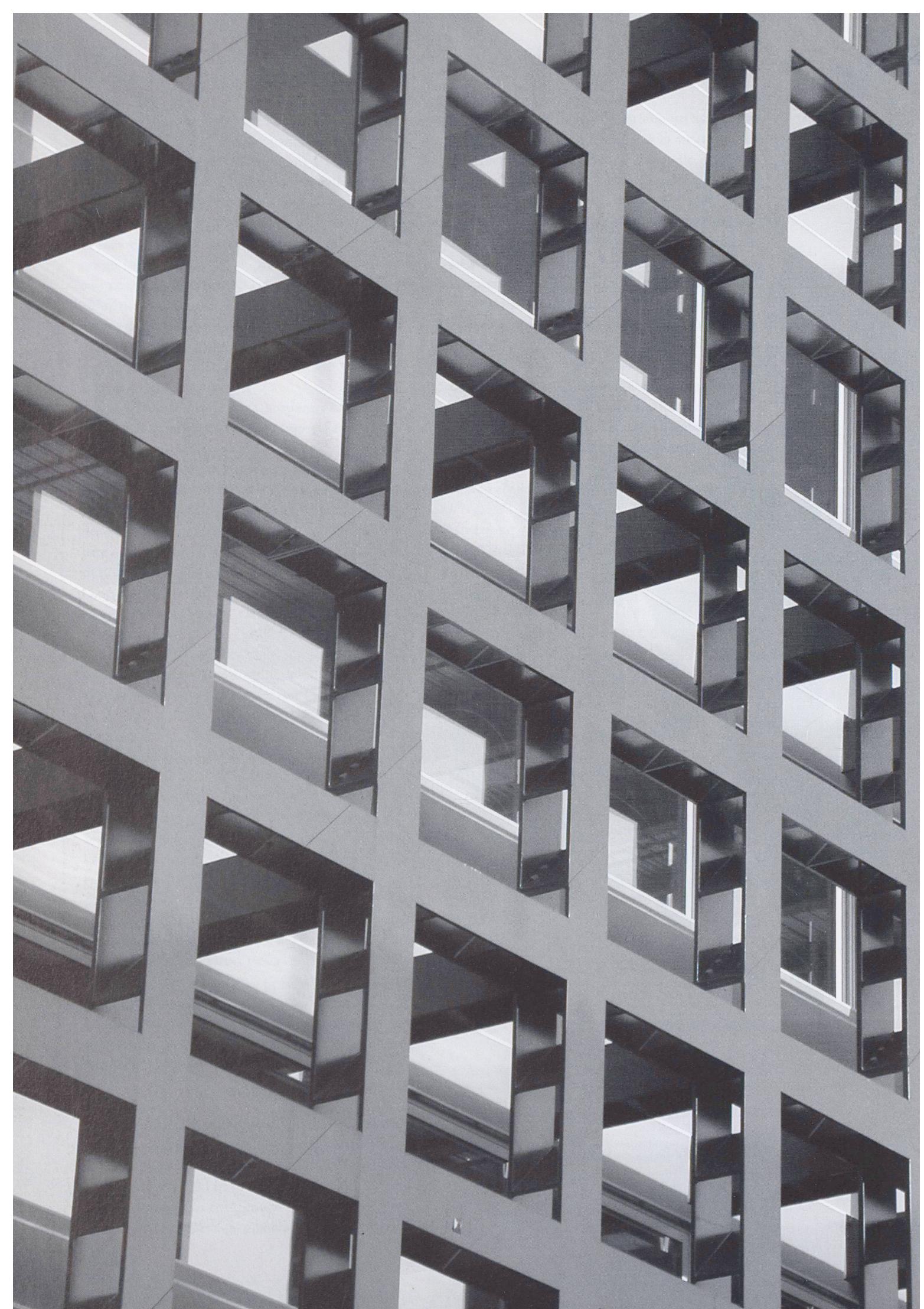
L'acciaio della «Ferriera» non è una pelle, non è quindi una facciata intercambiabile, non è neanche «leggera», a dispetto di molti orientamenti dell'architettura contemporanea. È, al contrario, una struttura massiccia e «pesante». L'estrema attenzione alla specificità del materiale ha portato ad una scelta radicale, minimale: la facciata è definitiva, le trasformazioni avvengono solo all'interno dell'edificio ma non all'esterno. Il dialogo con la città è fissato per sempre.

### Note

1. Intervista a Tony Smith riportata in R. Morris come epigrafe in *Notes on the sculpture. Part 2. Cfr. A. Avon, Dagli artworks agli earthworks*, in «Rassegna» n. 36/1988.
2. L. Vacchini, *Attualità di Mies*, in «Rivista Tecnica», n. 3, 1986, p. 55.
3. L. Vacchini in P. Disch, *Lívio Vacchini architetto*, ADV Publishing House SA, Lugano, 1994, p. 13.
4. Fra gli storici e i critici che si sono espressi sull'aspetto teorico di Vacchini, nei cataloghi e nelle monografie a lui dedicati, ricordiamo W. Blaser, P. Disch, J. Gubler, J. Lucan, R. Masiero, Ch. Norberg-Schulz, W. Oechslin, J. C. Vigato.
5. R. Masiero, *Lívio Vacchini. Opere e progetti*, Electa, Milano, 1999, p. 54.
6. Lo spazio orizzontale della città, contrapposto alla natura, non è altro che lo zoccolo sul quale appoggiano le case e i palazzi. L. Vacchini, *Dibattito sulla ricerca*, in «R.T.», n. 7-8, 1988.



Dettaglio costruttivo



the most effective medium in urban areas. It is often thought that the most appropriate way to approach the issue is to separate what are known as *non-essential traffic* from *essential traffic*. In addition, it is considered necessary to increase the number of *green spaces* in the city, which will help to reduce the level of air pollution. Another way to combat the problem of air pollution is to encourage people to use public transport, such as buses, trains, and subways, instead of private vehicles.

Another important aspect of urban planning is the design of the city's infrastructure. This includes the construction of modern transportation systems, such as elevated roads and flyovers, which can help to reduce traffic congestion and improve the efficiency of the city's transport network. It also involves the development of efficient waste management systems, which can help to reduce the amount of waste produced by the city and prevent it from polluting the environment. In addition, the city's infrastructure should be designed to be sustainable, taking into account factors such as energy efficiency, water conservation, and the use of renewable resources. By doing so, the city can ensure that it remains a safe, healthy, and sustainable place to live for generations to come.

Finally, the government and other stakeholders must work together to implement policies and programs that promote sustainable development. This includes the promotion of green technologies, the encouragement of renewable energy sources, and the implementation of regulations that limit the use of fossil fuels. By doing so, the city can help to protect the environment and ensure that it remains a safe, healthy, and sustainable place to live for generations to come.



## Introduzione agli aspetti strutturali

Franco Rossi, dis. Renato Zgraggen

L'edificio sorge nel centro della città di Locarno su un sedime dove in passato era previsto un progetto diverso dall'attuale. Del progetto originale è stata realizzata, in un primo tempo, solo la sottostruttura a due livelli sotterranei con autorimessa e vani tecnici eseguiti in falda, con doppia vasca ed impermeabilizzazione elastica.

Con l'avvento del progetto «Ferriera», l'ingegnere ha dovuto tener conto della sottostruttura già costruita e concepire un tipo di costruzione che limitasse al minimo gli interventi sull'esistente (costi maggiori e soppressione di posti auto).

La soletta del piano terra era stata concepita e realizzata quale base d'appoggio per un edificio formato da quattro blocchi distinti, sorretti da una serie di pilastri e noccioli stabilizzanti (lift, scale, ecc.). Il nuovo progetto ha presentato da subito la particolarità che il carico non poteva più essere redistribuito in più punti sulla soletta esistente come nel progetto precedente, ma concentrato in solo otto punti (due per ogni lato della costruzione) e quattro zone corrispondenti ai corpi scala/servizi dell'edificio, raccordate da due linee con pilastri.

Le condizioni iniziali e i tempi ristretti di realizzazione imponevano quindi un tipo di struttura leggera e di rapida costruzione. La scelta dell'acciaio quale materiale principale della struttura, già a livello di concetto, ha permesso di risolvere gran parte dei problemi.

### La struttura portante

I progetti dell'architetto Vacchini, per la scelta degli elementi strutturali e l'idealizzazione dei sistemi portanti, sono di facile lettura. Dalla pianta tipo dei piani superiori, dal pianterreno e dalle facciate, s'intravedono da subito gli elementi strutturali della costruzione. Si può affermare che il concetto architettonico non è indipendente da un concetto strutturale semplice ma ambizioso, in quanto, nel caso specifico, impone poi delle soluzioni ardite dal profilo degli sforzi, della distribuzione della materia, della stabilità e delle dilatazioni termiche. Gli elementi strutturali sono composti da una 'trave' perimetrale in acciaio (l'involucro portante 'freddo') che racchiude al suo interno due corpi distinti e posti ad una certa distanza dalla 'trave' (ca. 1.5 m). Ogni corpo è stabilizzato da due noccioli in calcestruzzo armato, contenenti i vani scala e gli ascensori, collegati tra di loro tramite le solette e completati da due linee portanti sorrette da quattro pilastri. I due

noccioli di ogni corpo si innalzano separatamente dal pianoterra ai primi quattro livelli superiori. Al quinto livello sono appaiati da una trave a cassone, al cui interno è ubicato il locale tecnico. Ognuno dei noccioli stabilizzanti è ancorato alla soletta esistente dello spessore di 90 cm e alla sottostruzione. Si noti che questa soletta serviva, in fase di costruzione della sottostruttura, alla punteggiatura orizzontale della paratia non ancorata. Le solette ai piani sono a portata unidirezionale, in sezione mista acciaio-calcestruzzo, con travi e lamiera grecata e sovrapposto in calcestruzzo armato. Le travi in esse contenute scaricano il carico delle solette sulle facciate est e, rispettivamente, ovest da un lato, e sui noccioli stabilizzanti, le cui pareti sono state predisposte con appositi fissaggi, verso l'interno dell'edificio. La parte di soletta situata tra i noccioli poggia su quattro ulteriori pilastri rompitratta. Le travi della soletta mista sono a sezione variabile:

- un profilato standard a doppia T, con connettori di collegamento al calcestruzzo;
- un profilo composto da una doppia lamina distanziata, nella parte terminale esterna della trave, tra il serramento e la facciata portante.

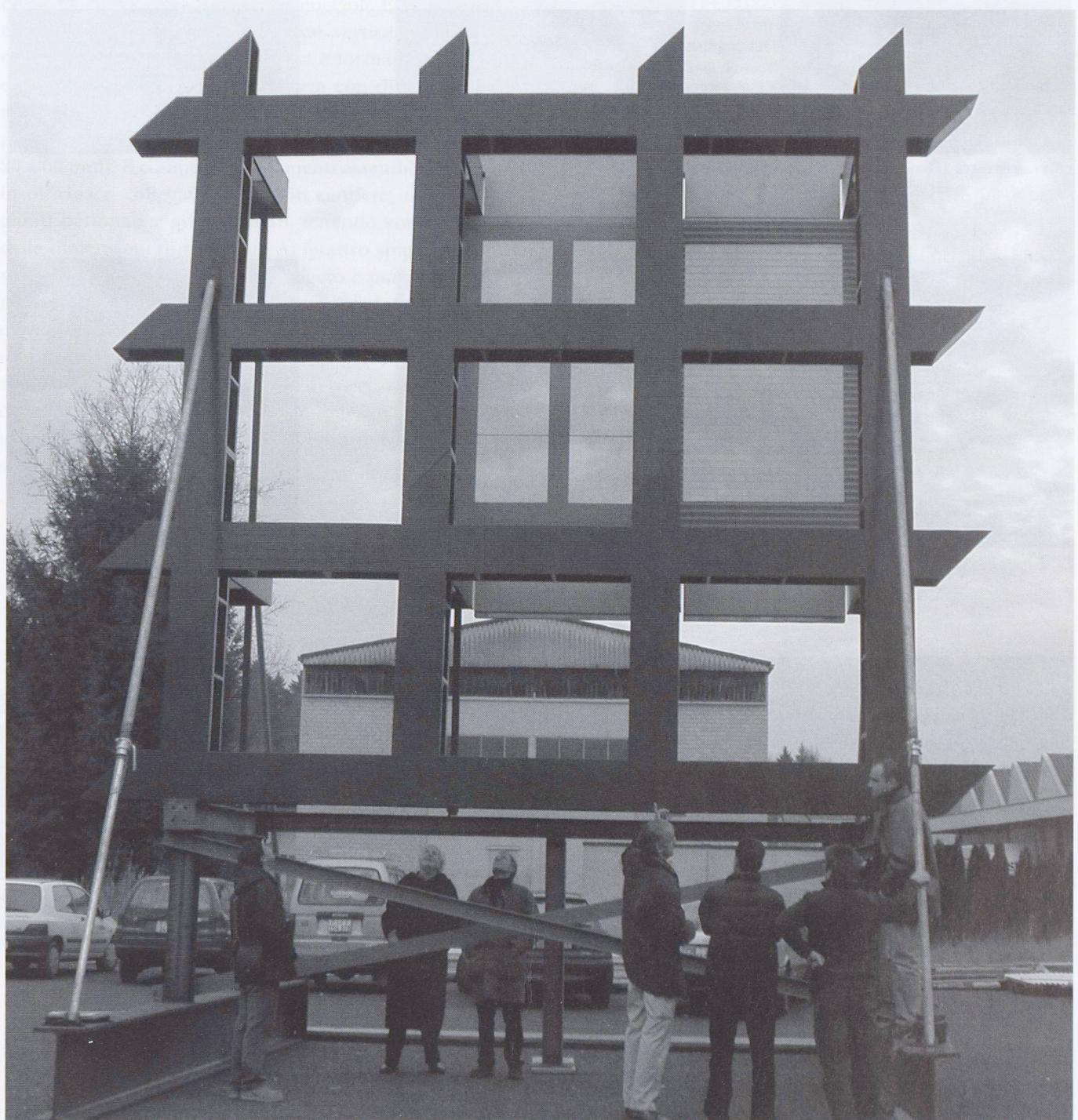
L'appoggio della trave sulla facciata portante ha due vincoli:

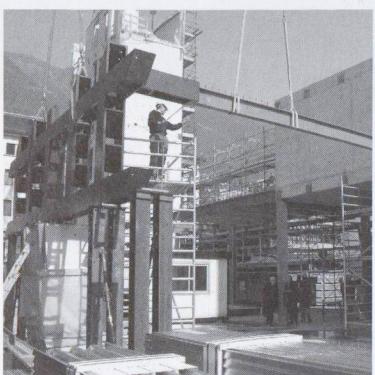
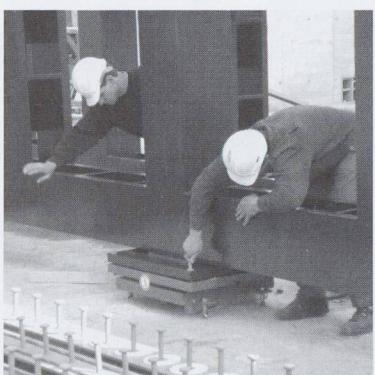
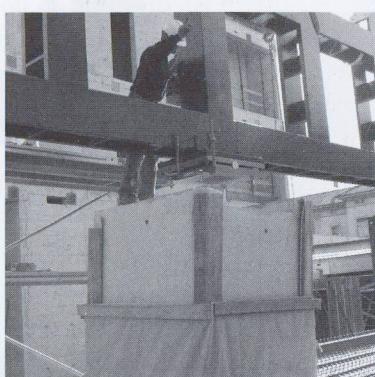
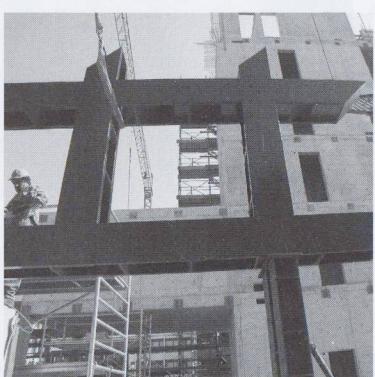
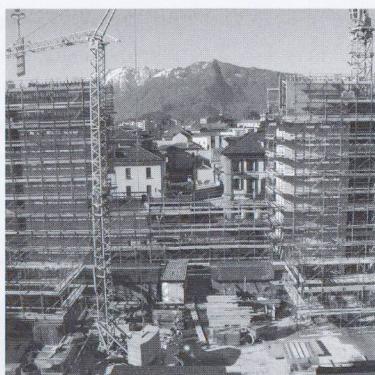
- è fisso in direzione della trave (in modo da stabilizzare la facciata, visto il vincolo d'appoggio ai quattro spigoli della costruzione come vedremo in seguito);
- è mobile nel piano della facciata portante per permettere, senza introdurre sforzi supplementari nella soletta, la deformazione della facciata esposta alle variazioni di temperatura.

La protezione contro il fuoco è garantita da un impianto sprinkler interno, pertanto per la struttura portante della facciata non sono stati necessari particolari interventi atti a garantirne la sicurezza contro il fuoco.

### L'involucro portante

L'involucro funge da elemento portante perimetriale di tutto l'edificio. Ogni facciata funge da trave-parete. Si differenzia in due facciate principali (est e ovest) che riprendono i carichi delle solette, come descritto in precedenza, in due facciate laterali (nord e sud), che fungono da appoggio per quelle principali, limitando gli sforzi di origine termica in quest'ultime (appoggio mobile nella direzione delle facciate laterali ed elastico nella direzione di quelle principali). Gli sforzi verticali differenziali di origine termica dovuti alla differenza di temperatura tra le diverse facciate



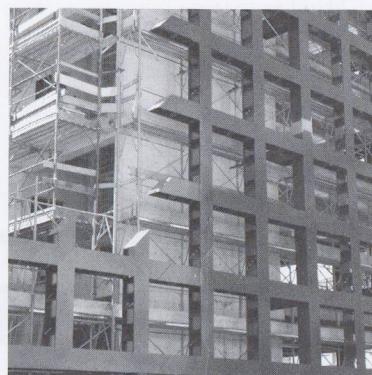
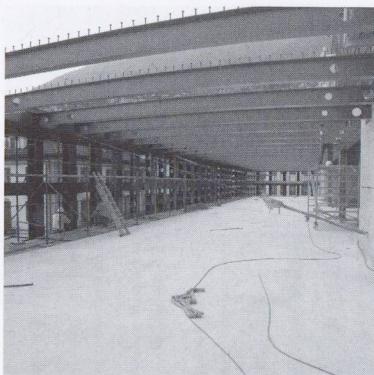


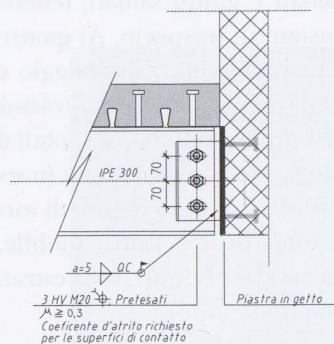
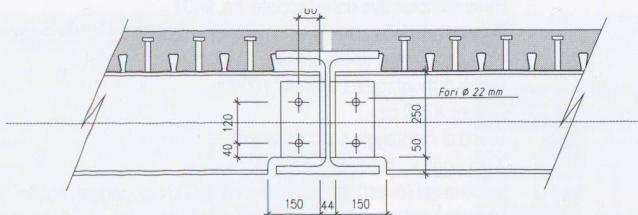
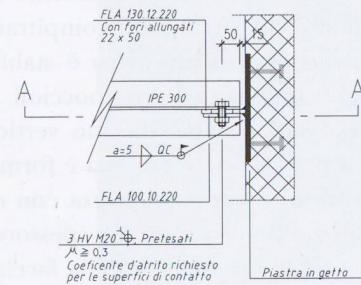
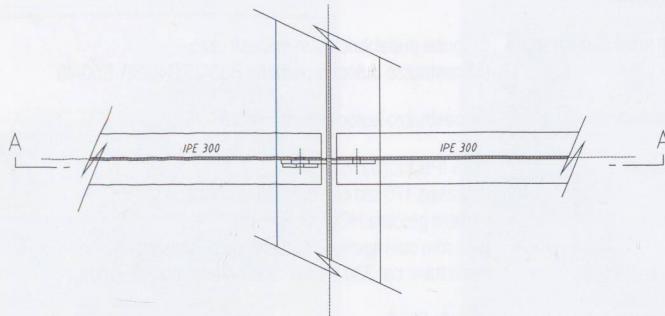
sono quindi ripresi dalla struttura dell'involucro. Otto pilastri, due per facciata, ne trasferiscono il carico sulla soletta esistente, unitamente ai noccioli e ai quattro pilastri interni rompitratta descritti in precedenza. L'involucro è stabilizzato con appoggi orizzontali contro i noccioli. Esso è composto nel suo insieme da aste verticali ed orizzontali a nodi rigidi. Ogni asta è formata da doppie piastre di medesima altezza con distanziatori stabilizzanti posti a 45°. Lo spessore delle piastre varia tra le diverse aste della facciata (da 20 a 60 mm). È composto da elementi assemblati in officina e collegati tra loro in cantiere, con giunti bullonati e giunti saldati, tenendo conto delle dimensioni di trasporto. Ai quattro spigoli sono stati creati dei giunti d'appoggio e parzialmente di dilatazione per evitare la trasmissione di elevati sforzi supplementari orizzontali di origine termica sulle facciate principali est (ovest). I pilastri (due per facciata) sono muniti di meccanismi d'appoggio, uno fisso e l'altro mobile, di tipo usuale utilizzato per i ponti (vedi estratti dei disegni riportati di seguito).

#### Dati tecnici

Interventi nella sottostruttura	Colonne prefabbricate in calcestruzzo Calcestruzzo autocompattante B35/25, B40/30, B50/40
Corpi scala/servizi	Calcestruzzo autocompattante B35/25
Solette miste	Travi IPE300(S235), interasse 170 cm con connettori a taglio, lamiera grecata HOLORIB HR51, 0.75 mm sovragetto in calcestruzzo, spessore 12 cm. Peso travi: ca. 330 t; superficie solette: ca. 6000 mq
Facciate portanti	Acciaio S355 Saldature QB, QC Protezione superficiale: strato di fondo 2x40µ, strato finale 1x40µ Elementi di facciata assemblati in officina: 144 pz Peso massimo di un elemento: ca. 12,5 t Peso medio degli elementi: ca. 4,5 t Peso complessivo delle facciate: ca. 960 t Dimensioni della singola asta componente l'elemento di facciata: altezza 360 mm, spessore da 20 a 60 mm Giunti di montaggio bullonati: 700 pz Bulloni: 4200 pz Giunti di montaggio saldati: 60 pz 2 appoggi per facciata: facciata est (ovest), appoggio fisso 7400 kN, appoggio mobile 7400 kN facciata nord (sud), appoggio fisso 2150 kN, appoggio mobile 2150 kN

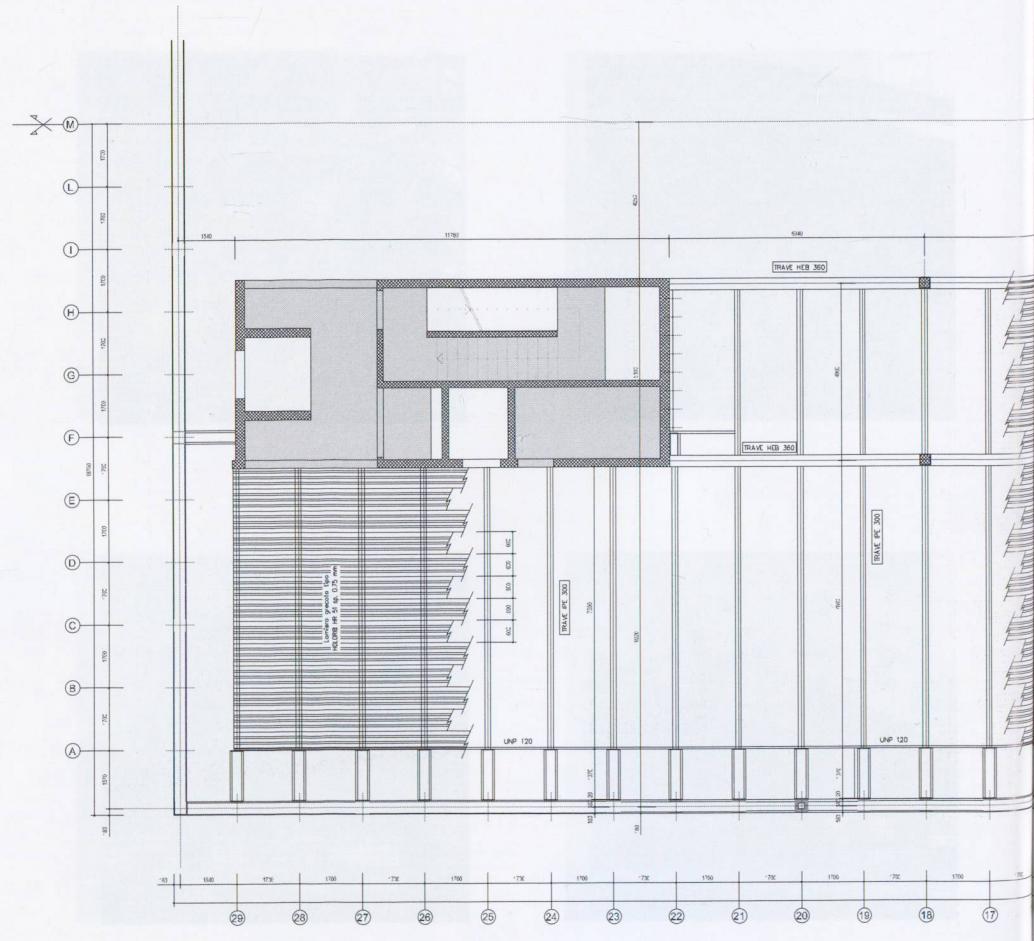
Tempo impiegato per il montaggio della carpenteria metallica: ca. 9ms



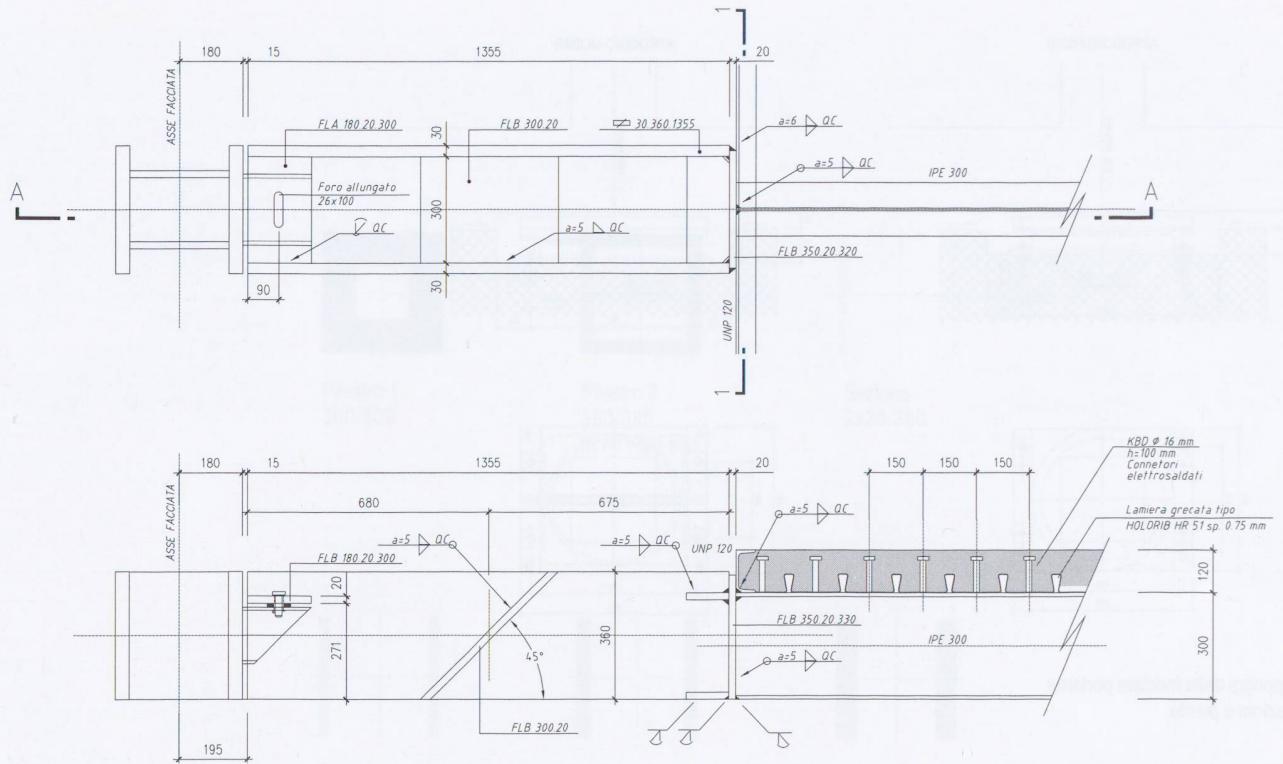


Appoggi intermedi delle solette  
pianta e sezione A-A

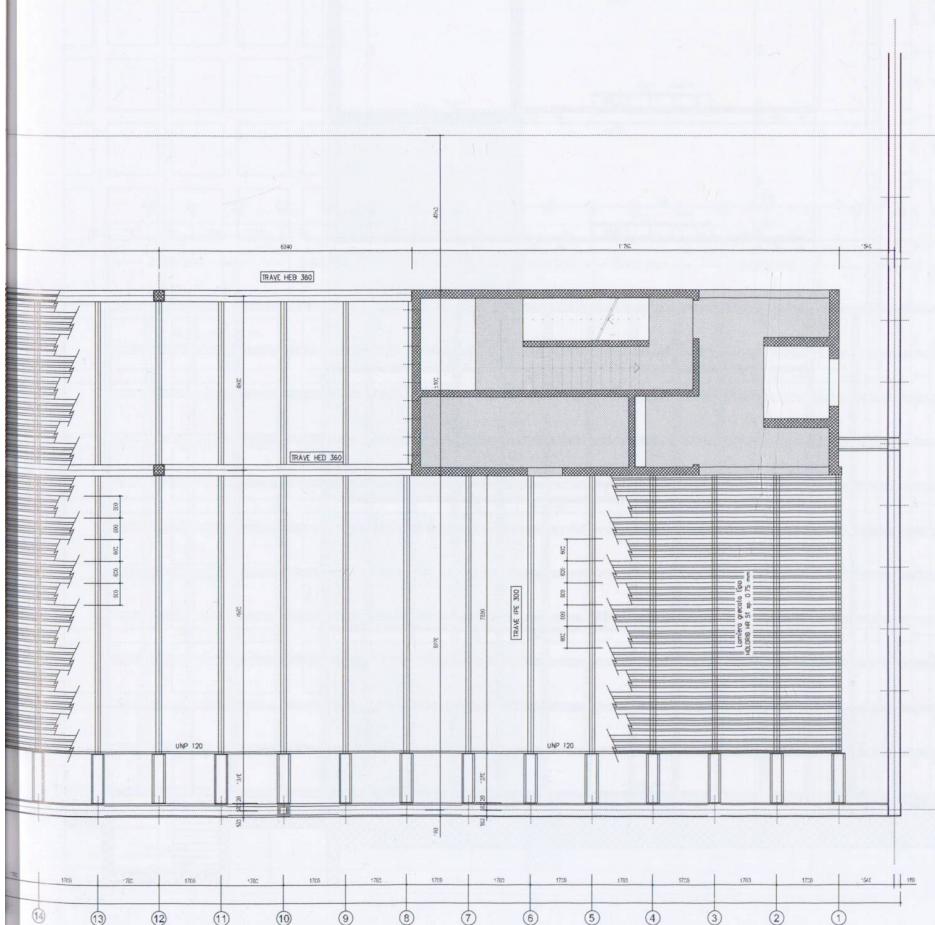
Appoggi solette sui corpi scale  
pianta e sezione A-A

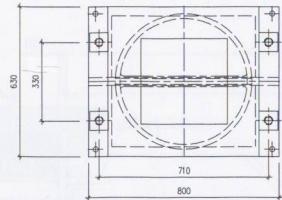
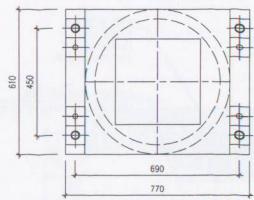


Pianta tipo (corpo ovest)

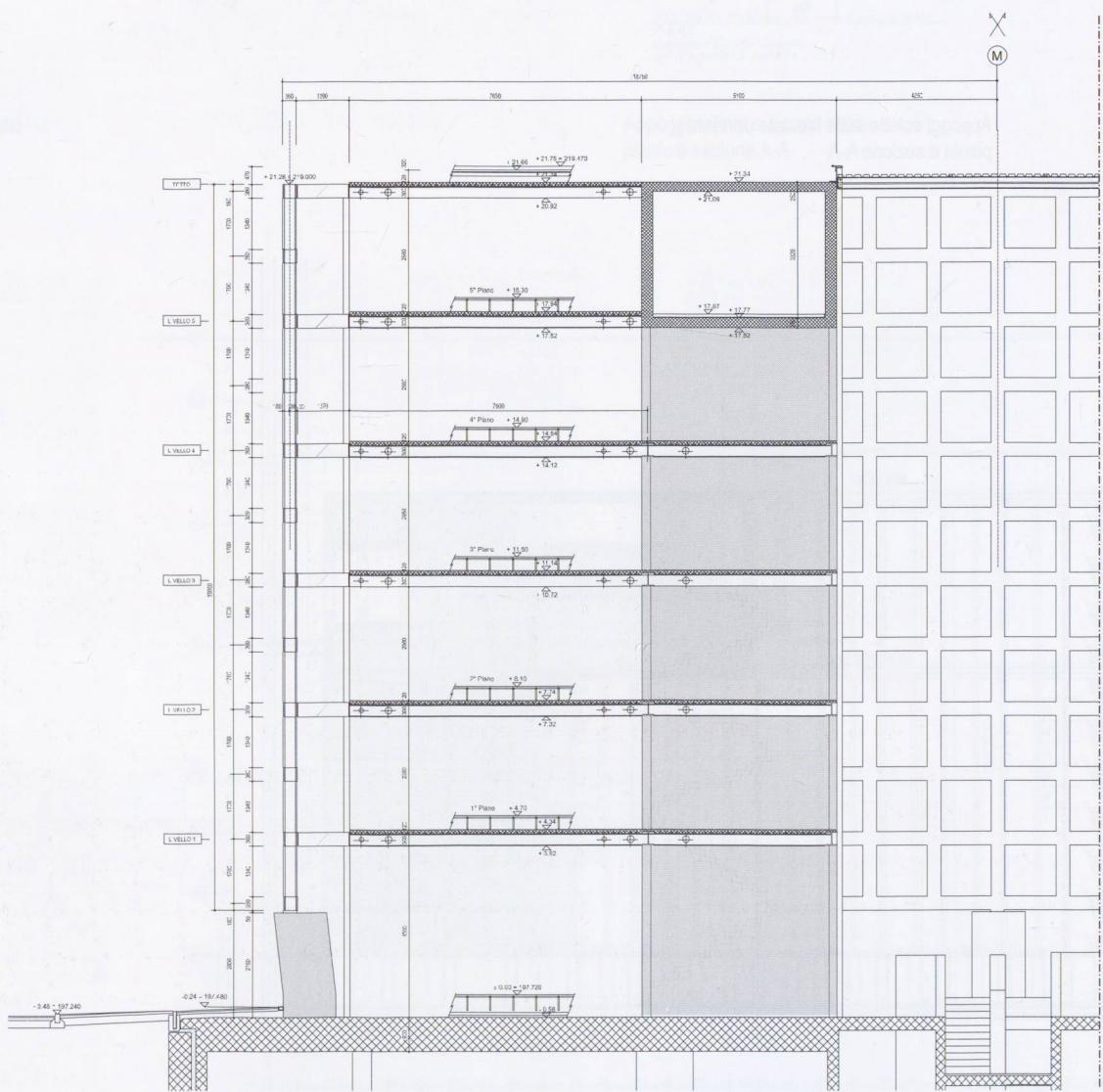


Appoggi solette sulla facciata portante  
pianta e sezione A-A

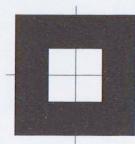




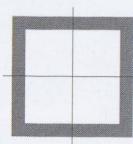
Appoggi della facciata portante  
sezioni e piantine



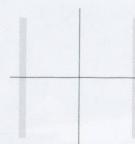
Sezione trasversale (corpo ovest)



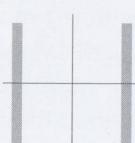
Pilastro 1  
360/360



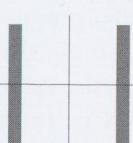
Pilastro 2  
360/360  
fronti nord-sud



Sezione  
2x20/360



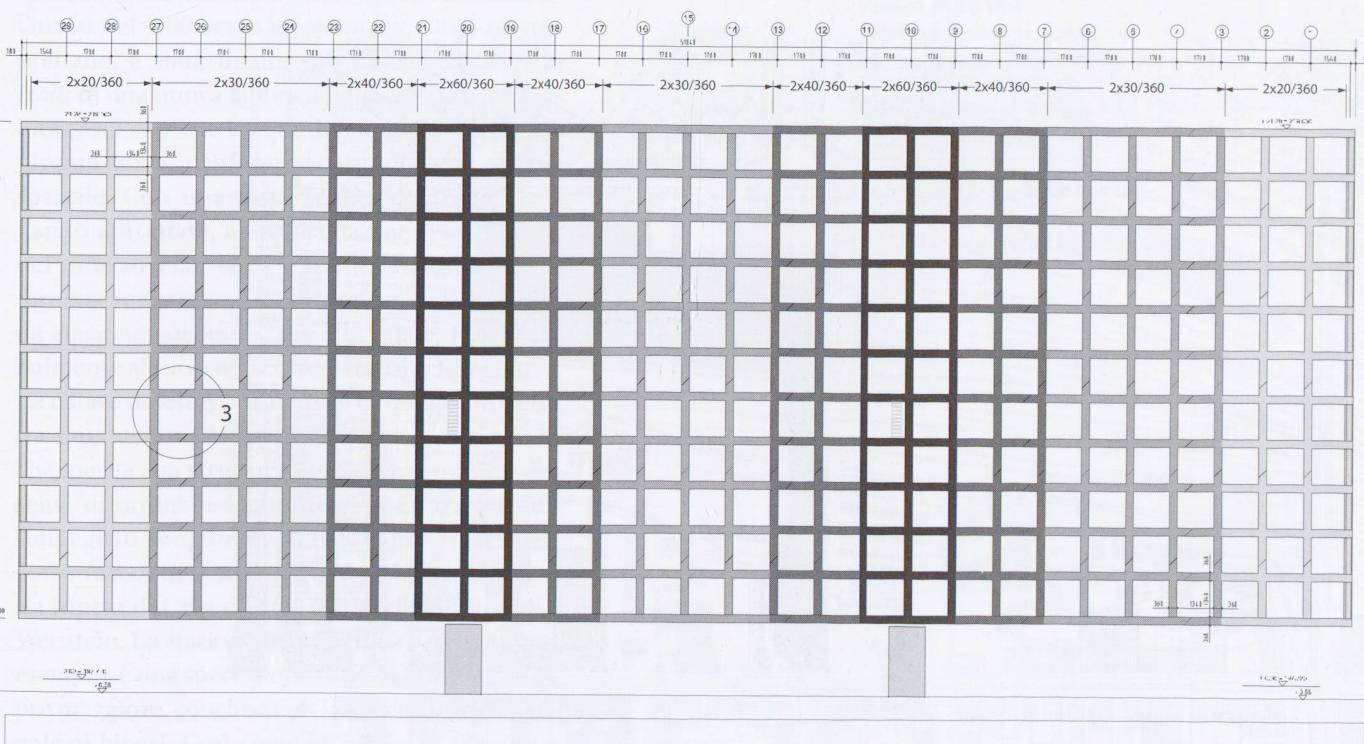
Sezione  
2x30/360



Sezione  
2x40/360



Sezione  
2x60/360



### Facciata est (ovest)