Basamento, fusto, coronamento

Autor(en): **Pedrazzini, Eugenio / Pedrazzini, Andrea**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **- (2008)**

Heft 1

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-133945

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

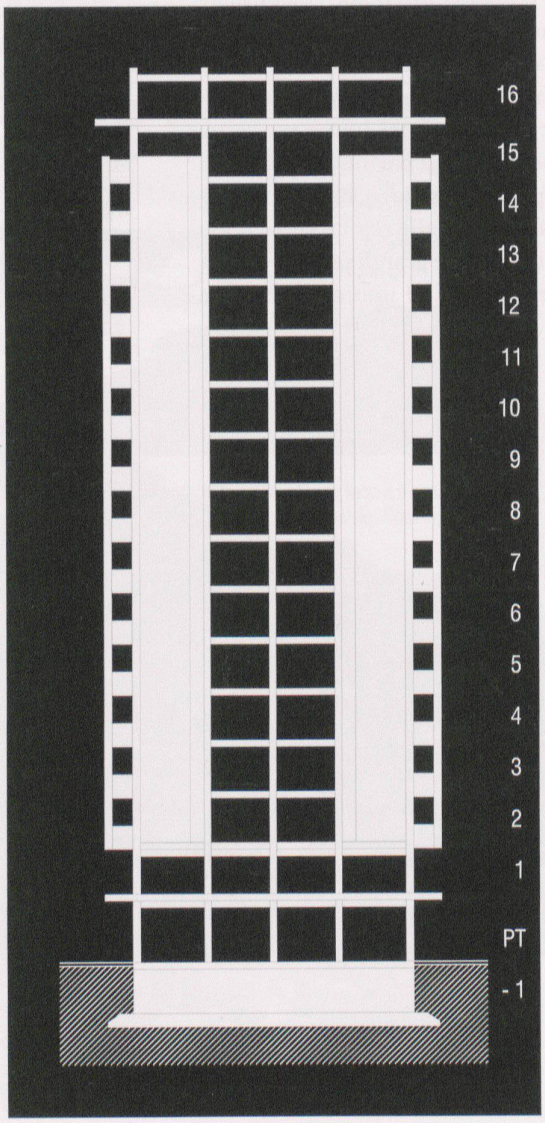
http://www.e-periodica.ch

Basamento, fusto, coronamento

Eugenio e Andrea Pedrazzini*

La Casa Torre è un edificio molto significativo per noi che, cresciuti nel quartiere di Cassarate, abbiamo sempre convissuto con la sua importante presenza.
Da tre anni abbiamo inoltre la fortuna di viverlo quotidianamente essendo sede del nostro studio. La gradevole disposizione degli spazi e la vista imprendibile che si gode sul golfo di Lugano infondono un grande senso di tranquillità e rendono molto piacevole l'esercizio della nostra professione.
Dell'architetto Rino Tami abbiamo studiato e apprezziamo molto le opere che ha eseguito, ma quello che ci accompagna in tutti i nostri progetti è il suo esempio di sensibilità ed attenzione per l'inserimento nel territorio delle sue architetture.
Poco o quasi niente sappiamo invece dell'ingegnere W. Krüsi, che ha elaborato il progetto strutturale di questo edificio. In questo periodo abbiamo cercato informazioni e documentazione su di lui, informandoci presso colleghi, per comprendere che personaggio fosse stato. Non siamo però riusciti ad avere molte informazioni. Ci è stato detto che spesso lo si vedeva in cantiere, seduto su uno sgabello che portava con sé a controllare la posa delle armature prima che venisse effettuato il getto del calcestruzzo.
Delle opere che ha realizzato conosciamo unicamente qualche ponte (sulla Melezza di accesso a Moneto, sul Brenno a Biasca, sul Vedeggio a Taverne) e qualche edificio. Si tratta di strutture molto raffinate realizzate prevalentemente in calcestruzzo armato. Non ci sorprende pertanto che sia stato una professionista competente quale era l'ingegner W. Krüsi a progettare la struttura della Casa Torre.
Ai nostri occhi la Casa Torre è un edificio che continua a svelarsi, non solo per le sue particolarità, per la sua chiarezza e precisione nelle linee, ma anche dal punto di vista strutturale.
Una volta insediati con l'ufficio, ci siamo subito incuriositi sul funzionamento strutturale dell'edificio, che per età e dimensioni in altezza, è da ritenersi fuori dal comune nel nostro Cantone.

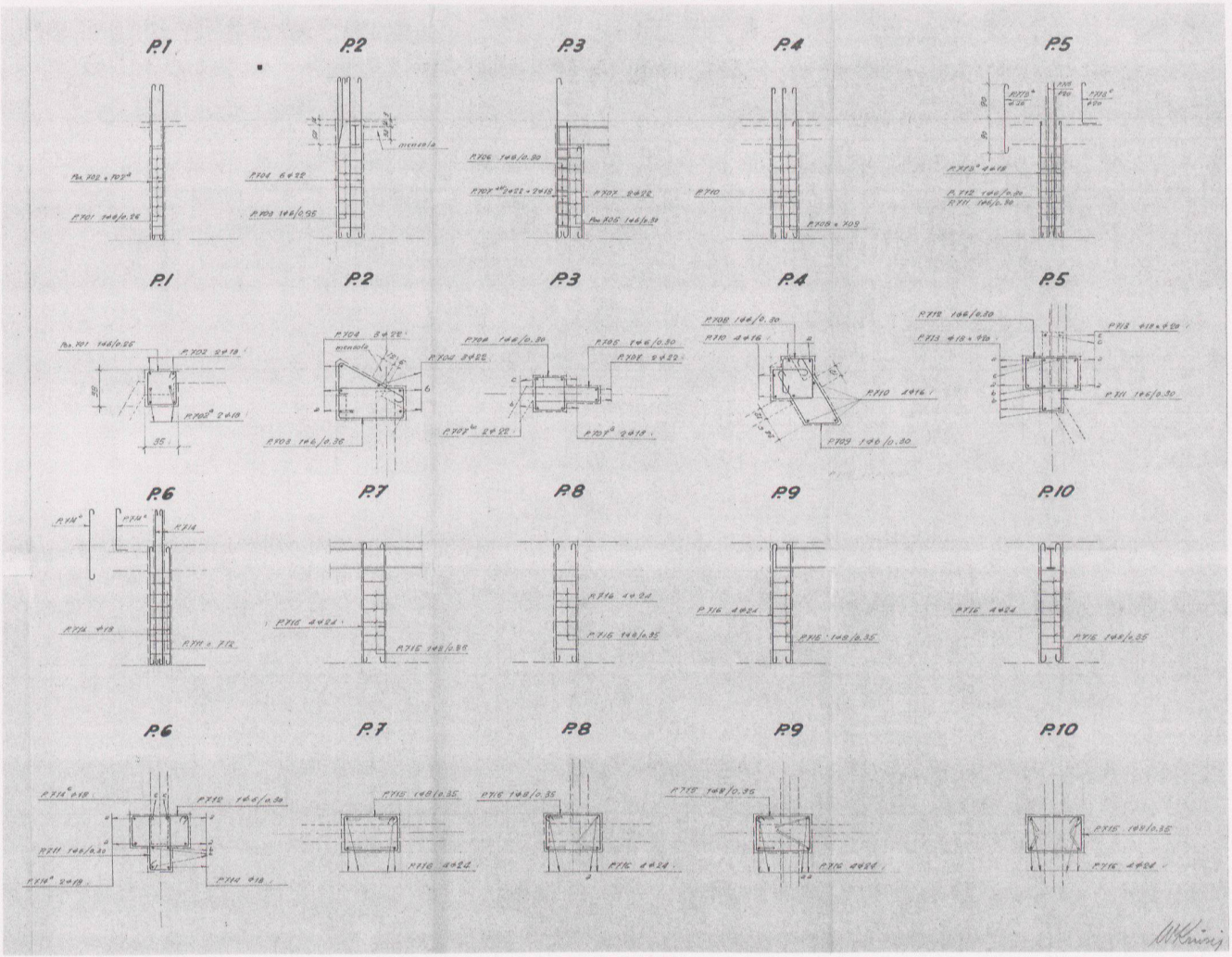
L'edificio è strutturato su 18 livelli: un piano interrato dove sono ubicati i depositi e la tecnica, il pian terreno ed il 1° piano destinati ad attività commerciali e ad uffici, 13 piani di appartamenti (in media 6 per piano, dal 2° al 14°) e i due ultimi piani, un tempo occupati da un albergo con ristorante panoramico, oggi trasformati in generosi appartamenti.



Schema strutturale Casa Torre (disegno degli autori)

La struttura portante dell'edificio è realizzata interamente in calcestruzzo armato e poggia semplicemente su uno zatterone a forma rettangolare di 65 cm di spessore. La quota di fondazione dello zatterone corrisponde all'incirca a quella del lago.
Studiando il piano tipo degli appartamenti, si può intuire quali sono gli elementi portanti e in modo particolare, vista l'altezza dell'edificio, il sistema di controventamento che ne garantisce la stabilità.
Dopo la consultazione presso l'Archivio del Moderno della documentazione esecutiva, siamo rimasti abbastanza sorpresi in quanto quello che ci eravamo immaginati non era valido per gli ultimi due livelli e soprattutto per il piano terreno e il 1° piano. L'edificio presenta infatti un importante cambiamento di sistema strutturale all'altezza del solaio tra il 1° e il 2° piano. Al di sopra di questo livello ci sono numerose pareti disposte in senso trasversale e longitudinale che servono, oltre che a sostenere i solai, a trasmettere ai piani inferiori le azioni orizzontali agenti sulla costruzione.

Nei due livelli inferiori è invece stata preferita un'altra tipologia strutturale, ovvero quella di un telaio composto da travi e pilastri in calcestruzzo armato. Il comportamento di un telaio sotto l'azione di carichi orizzontali, è simile a quello di una trave Vierendeel a sbalzo. I pilastri sottovento sono sottoposti a compressione e a flessione, quelli sopravento a trazione e a flessione. La connessione tra le travi e i pilastri rende monolitica l'intera struttura e induce sforzi di flessione sia negli elementi orizzontali che in quelli verticali.
Come facilmente intuibile, la struttura portante dei piani inferiori di un edificio è quella maggiormente sollecitata sia per quanto riguarda i carichi verticali sia per la combinazione con le azioni orizzontali del vento o del sisma.
Gli sforzi interni alla struttura generati dalle azioni orizzontali non aumentano in modo lineare con l'altezza, ma bensì con il quadrato della stessa. A titolo comparativo si può dire che la struttura di un edificio come Casa Torre, alto ca. 3 volte un edificio convenzionale, deve essere in grado di sopportare degli sforzi 9 volte maggiori.

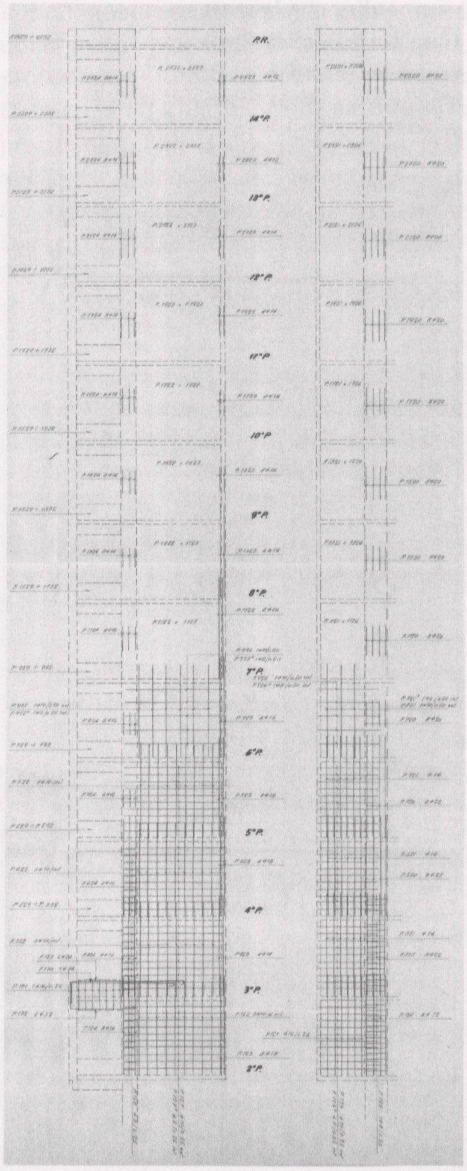


1

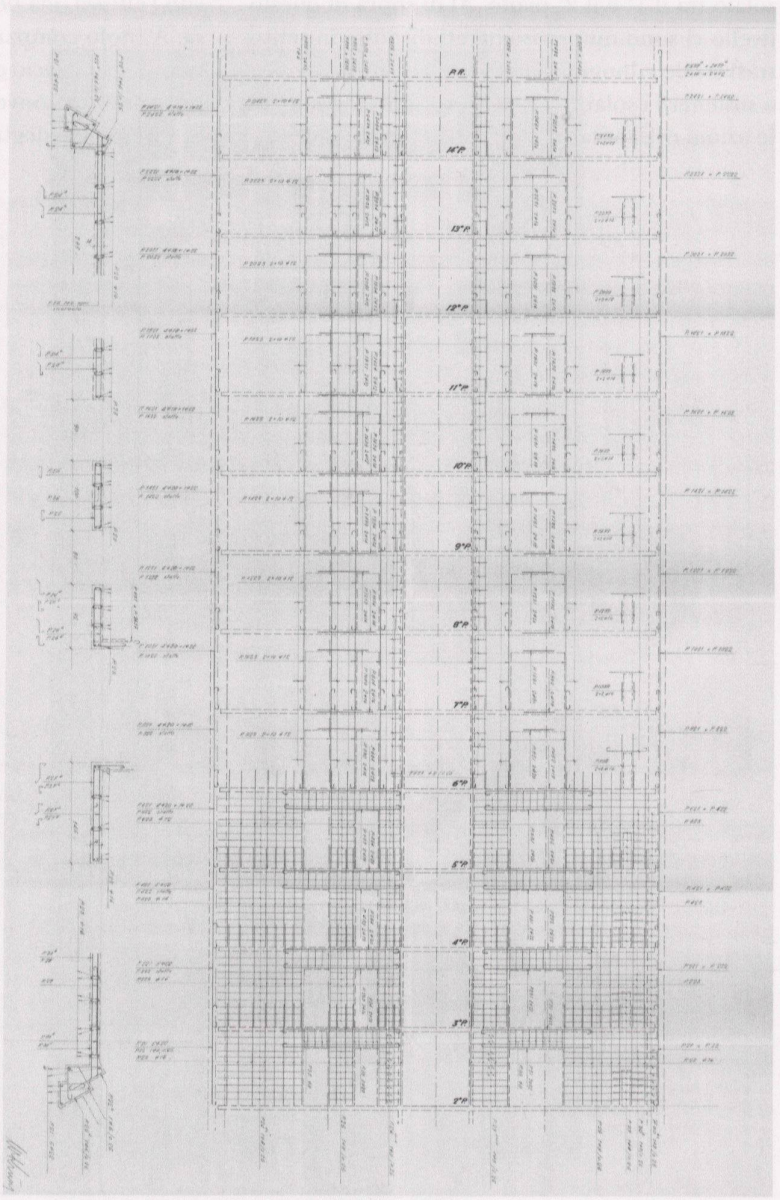
La progettazione strutturale deve pertanto essere svolta in maniera molto accurata, mirando a concetti strutturali efficienti e in sintonia con gli altri aspetti progettuali.
Nel caso specifico della Casa Torre il sistema di stabilizzazione dell'edificio mediante pareti in calcestruzzo armato a partire dal secondo piano si concilia bene col programma ed è sicuramente la soluzione più efficiente ed economica. La soluzione a telaio adottata per i primi due piani è stata invece dettata, con ogni probabilità, da scelte architettoniche e funzionali con l'obbiettivo di avere la maggior flessibilità possibile degli spazi interni.

Qualora non ci fossero state tali esigenze, dal punto di vista puramente strutturale sarebbe stato meno impegnativo il prolungamento delle pareti di controventamento fino allo zatterone di fondazione.
La struttura portante dell'edificio rispecchia pertanto perfettamente l'espressione architettonica delle facciate adottando soluzioni diverse per i tre elementi compositivi della costruzione quali il basamento, il fusto ed il coronamento.

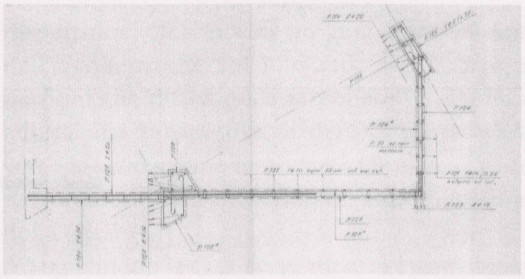
* Ingegneri civili



2



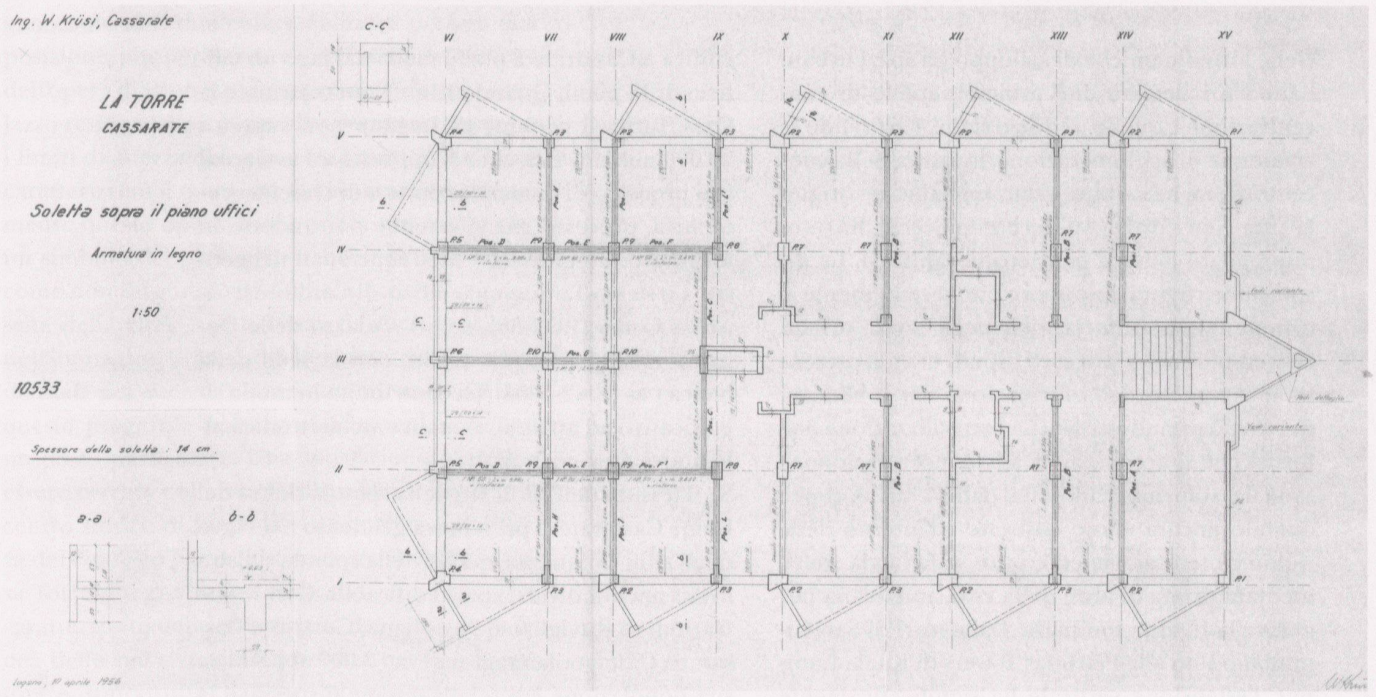
3



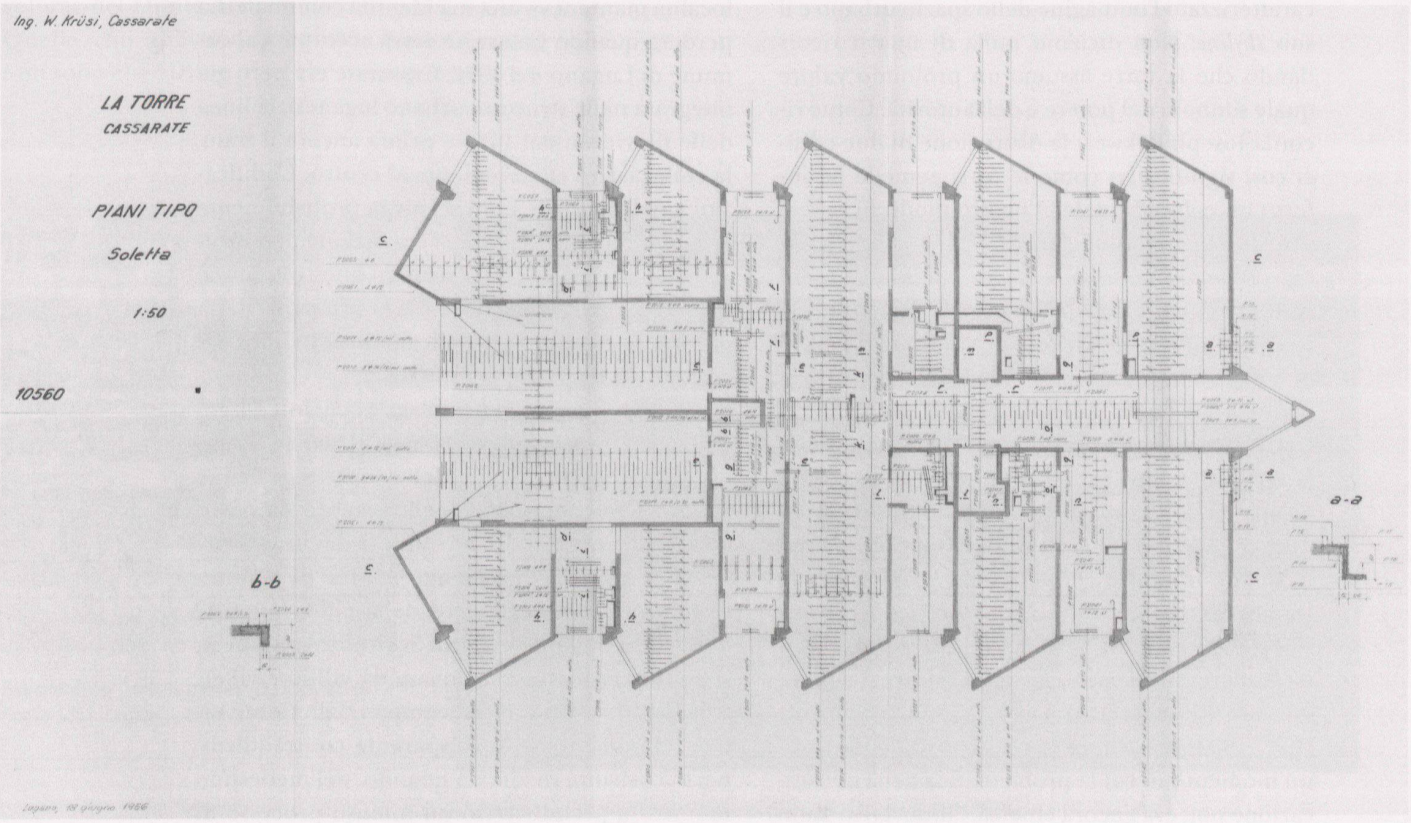
4

Fig. 1 – Piano armatura pilastri del 1° piano
Fig. 2 – Piano armatura parete facciata Sud, dal 2° al 14° piano
Fig. 3 – Piano armatura parete di controventamento asse XIV, dal 2° al 14° piano
Fig. 4 – Particolare pianta parete e pilastri facciata Sud
Fig. 5 – Piano casseri solaio sopra il 1° piano
Fig. 6 – Piano tipo armatura solaio

Fig. 1-6 – Archivio Rino Tami, Archivio del Moderno, Mendrisio



5



6