

Il disegno e la ricerca della configurazione: l'ampliamento di Casa Ottaviani di Mario Ridolfi

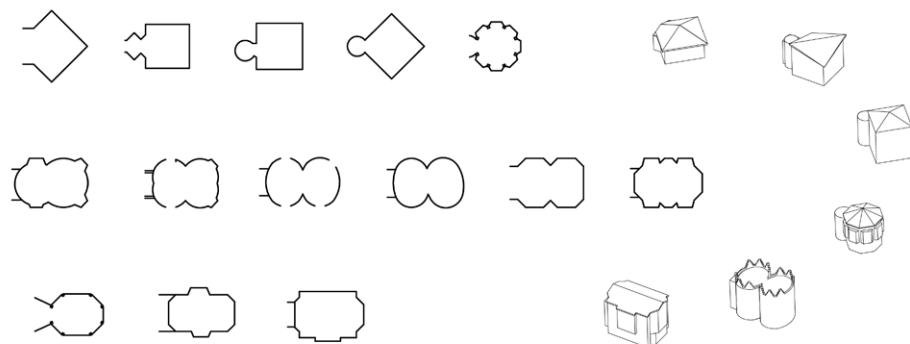
Veronica Fazzina

Abstract

La ricerca ha lo scopo di raccontare il processo di generazione della forma nel progetto di Mario Ridolfi per l'ampliamento di casa Ottaviani a Norcia. I numerosi documenti a disposizione consentono di studiare i disegni dell'architetto, elaborati nelle varie forme di rappresentazione, e aiutano a spiegare il processo mentale con cui l'autore perviene alla soluzione finale dopo aver tentato molteplici soluzioni, approccio ricorrente anche in altri progetti. Le varie configurazioni, rappresentate da piante centrali, binate, rettangolari, illustrano un percorso molto articolato, con principi comuni e linee di contrasto. A partire dal ridisegno delle piante, con l'ausilio dell'analisi grafica, possono essere riprodotti gli schemi geometrici che consentono di classificare e raggruppare gli esempi in un quadro d'insieme. Il notevole processo di ricerca dell'architetto attraverso il disegno, svolto in un tempo breve, veicolato dall'esigenza di scendere sempre più nel dettaglio della progettazione esecutiva, si confronta infine con vincoli fisici precisi e lascia più spazio, nella soluzione definitiva, a questi e alle esigenze del committente.

Parole chiave

geometria, analisi grafica, configurazione, schemi, varianti.



Schemi di varianti per il progetto di ampliamento di casa Ottaviani. Elaborazione dell'autore, 2024.

Introduzione: Mario Ridolfi e il disegno di progetto

Per Mario Ridolfi (1904-1984) il disegno è uno strumento fondamentale di indagine, conoscenza, e prefigurazione del progetto e serve ad approfondire e controllare tutti i dettagli, indipendentemente dalla dimensione dell'opera, come se gli elaborati dovessero essere pronti per la realizzazione in cantiere. [Frankl 2003, p. 296].

I disegni di Mario Ridolfi, ricchi di appunti e note, ci aiutano a comprendere il suo approccio al progetto di architettura e ci guidano nello studio di matrici e principi comuni alle diverse soluzioni sviluppate per il medesimo, soprattutto con varianti nella configurazione planimetrica e volumetrica, oltre al confronto tra le diverse opere.

I progetti che potremmo definire "minori", identificati con il "ciclo delle Marmore", ideati nella sua ultima fase progettuale, sono quelli maggiormente ricchi di varianti e riflessioni, nonostante la dimensione piccola delle opere, che comprendono tutte le forme di rappresentazione, come piante, prospetti, sezioni, assonometrie, e soprattutto schemi e schizzi. Fra i tanti, troviamo casa Lina, la sopraelevazione Francucci, casa de Bonis II e l'ampliamento di casa Ottaviani a Norcia, quest'ultima oggetto di indagine nel presente lavoro. In alcuni casi si tratta anche di progetti non realizzati.

La presente ricerca è volta ad indagare e comprendere i principi ordinatori e le geometrie delle soluzioni progettuali studiate per il progetto di ampliamento di Casa Ottaviani, attraverso i disegni prodotti tra il 1976 e il 1981. Sono state consultate alcune fonti biografiche ed il vasto archivio dei disegni, donato all'Accademia di San Luca nel 1980, in buona parte digitalizzati [1]. Mediante il metodo dell'analisi grafica sono state ridisegnate le piante schematiche delle soluzioni più significative e maggiormente documentate, e in pochi casi è stato possibile ipotizzare anche le volumetrie.

Mario Ridolfi e il "ciclo delle Marmore"

Dopo aver collaborato con Adalberto Libera, poi per lungo tempo con Wolfgang Frankl ed infine con Domenico Malagracci, Mario Ridolfi nel 1961, alla fine della sua carriera, dopo un'incidente stradale che gli fa perdere la funzionalità degli arti inferiori, si ritira a Marmore dove intraprende una serie di progetti di piccola entità architettonica, soprattutto case unifamiliari, piccoli edifici, ampliamenti, rifacimenti, sopraelevazioni, molto omogenei per impianto tipologico, di uno due livelli, in cui egli prescrive l'uso di tecniche costruttive tradizionali, basate prevalentemente su uno schema planimetrico centrale, il cui antecedente è Casa Lina. Inizia inoltre una sorta di riflessione sulle piante centrali e sul concetto dell'abitare, alla ricerca di "un'architettura naturale, che nasce dalla terra, che nella terra ha le sue radici: un'architettura pensata come organismo vivo, capace di crescere nel tempo come una gemma che sboccia, come un albero che fiorisce" [Cellini 2005a, p. 144].

La continua ricerca della perfezione spinge l'architetto a progettare nel minimo dettaglio ogni porzione dell'organismo architettonico, per questo sui suoi disegni si possono trovare numerosi appunti e molta attenzione alla progettazione anche di elementi secondari, come lo stesso afferma nella lettera a Francesco Cellini e Claudio D'Amato: "Il difficile sta nel trovare là delle singole parti, la loro espressione formale e la omogeneità stilistica così difficile da raggiungere e conservare. Dai disegni si vede chiaramente lo sforzo di ricerca nei particolari tutti, come è mia abitudine, che mi spinge a considerare il mio lavoro quasi un 'costruire sulla carta' e tutto al vero." [Cellini 2005a, p. 348].

Ampliamento di casa Ottaviani a Norcia: la genesi 1976-1981

Nel 1976 Mario Ridolfi viene incaricato per un progetto sulla casa Ottaviani, sita a Norcia, in provincia di Perugia, in via XX Settembre, appartenente al sindaco di Terni, per il quale si richiedeva un'addizione, con un secondo corpo di fabbrica, rivolto alla possibilità di accrescimento nel tempo, come casa per i figli. La connessione al fabbricato esistente doveva

avvenire a tutti i livelli, assimilando il volume dell'autorimessa preesistente, con un portico riconoscibile. "Dal disegno d'insieme in scala 1:50, ci si rende conto dei limiti del compito affidatomi, consistente nella creazione di un portico di accesso alla casa [...] ed infine nella creazione di una nuova dipendenza abitativa per la famiglia di uno dei figli. Le norme urbanistiche da rispettare e la forma del lotto di terreno a disposizione hanno condizionato il mio compito: infatti la maggiore parte dei disegni che seguono il primo, stanno a testimoniare il

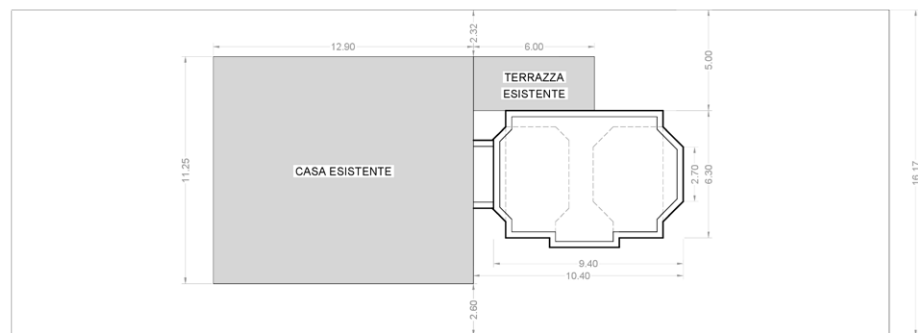


Fig. 1. Planimetria del lotto con la casa preesistente e i limiti di fabbricazione, e "soluzione definitiva". Elaborazione dell'autore, 2024.

lungo cammino di ricerca nello scegliere la forma, la struttura, le dimensioni e alla distribuzione interna dell'organismo aggiunto" (fig. 1) [Cellini 2005a, p. 347].

Il progetto si sviluppa con una ventina di varianti, archiviate e fruibili sul sito del Fondo Ridolfi [2], e su alcuni testi, nei quali si possono raffrontare studi preliminari, in cui possiamo annoverare schemi a pianta centrica o binata, a matrice poligonale o circolare, e a impianto rettangolare ed un progetto definitivo, come viene descritto nella lettera sopracitata [Cellini 2005a]. Il suo obiettivo è di poter rimaneggiare un progetto anche successivamente, in vista di ulteriori espansioni, ma con l'uso di forme compiute e riconoscibili. [Bertolaccini 2021].

I vari progetti sono hanno notevoli differenze ma sono accomunati da alcuni caratteri basilari, tra cui la "ricerca di assialità per appoggiare il portico di accesso, e sul rovescio la piccola dipendenza" [Bertolaccini 2021, p. 383]. La circolazione avviene con un sistema di ripartizione a torre, con un corpo scala in genere a pianta quadrangolare o circolare.

Tutte le piante sono realizzate con schizzi, per la maggior parte sono arredate, sono presenti la pianta del piano primo e spesso quella del piano terra, adibito ad autorimessa, e si possono sempre notare le estroflessioni poligonali, che hanno un referente nel mondo vegetale, come in altri progetti: in questo caso il rimando è a figure minerali gemmate, in casa Lina al diamante e per la sopraelevazione Francucci alle foglie polilobate. Tali estroflessioni generano movimento ai vari piani, come avviene in molti dei suoi progetti a pianta stellare. In tutte le varianti gli ambienti interni non danno luogo a spazi centrali ma sono sempre divisi a metà da un tramezzo. [Bellini 1993].

Per la configurazione planimetrica, Mario Ridolfi inizia considerare schemi basati sul quadrato, poi sull'ottagono, e ancora sull'ovale, per testare poi soluzioni con figure binate ed infine rettangolari che, garantendo un maggiore sviluppo longitudinale, probabilmente risultavano più utili e flessibili in una prospettiva futura di ulteriore ampliamento e consentivano di ottimizzare meglio la superficie a disposizione.

Analisi grafica e ricerca delle geometrie

Il progetto riguarda l'ampliamento di un fabbricato che insiste su un terreno con limiti di fabbricazione ben precisi. Tale condizione è graficizzata nel progetto definitivo, realizzato,

ma si ritrova anche nella maggior parte dei disegni delle varianti, tutte identificate con lettere alfabetiche.

Le soluzioni consultabili dalle fonti sono identificate dall'autore con lettere alfabetiche. A partire dalle misure di massima, attraverso con la lettura di note e misure presenti sui disegni, è stato possibile rintracciare le configurazioni geometriche e gli schemi ordinatori delle varianti mediante l'analisi grafica, con una buona approssimazione, con alcune piccole imprecisioni dovute probabilmente al fatto che alcuni disegni sono stati completati a mano libera.

Elementi fondamentali dei disegni di Ridolfi sono una geometria compiuta ed essenziale ed i numeri, usati come costante riferimento alla realtà ed ai vincoli, con quotature con la precisione talvolta del mezzo millimetro, impiegate come costruzione mentale per l'esatto coordinamento concettuale tra le parti e il mantenimento di una logica organica. Anche le datazioni sono molto frequenti sui suoi elaborati, forse anche per renderli maggiormente sempre fruibili e comprensibili e per mostrare un ciclo di lavoro costantemente aperto, di progettazione, verifica e ripensamento.

Per alcune delle soluzioni ritroviamo, oltre alle piante, anche alcuni disegni di prospetti e di sezioni, che aiutano a comprendere la volumetria di massima.

Le soluzioni progettuali possono essere raggruppate in tre gruppi principali: le piante centrali

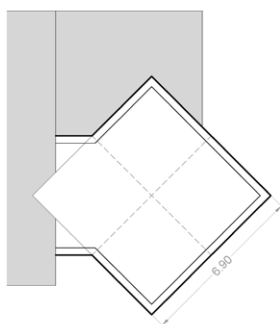
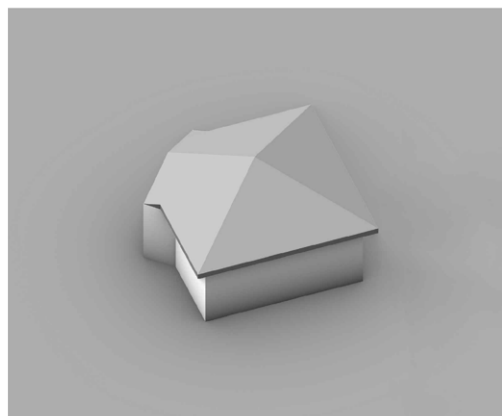


Fig. 2. "Soluzione b": schema planimetrico (a sinistra) e modello volumetrico (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.



o centriche, le piante binate e le piante pseudo rettangolari.

Le piante centrali sono governate da poligoni regolari, che danno solidità e compattezza all'insieme. Tra queste possiamo annoverare le soluzioni "e", "f" e "g" "h" "i" e "v".

La soluzione "b" (fig. 2) mostra un ampliamento basato su una pianta quadrata, ruotata di 45 gradi rispetto al fabbricato esistente, connessa a quest'ultimo mediante un piccolo portico

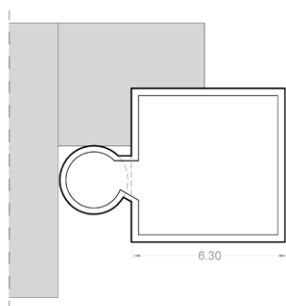
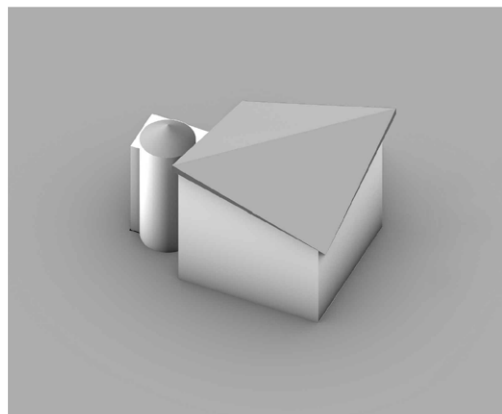


Fig. 3. "Soluzione f": schema planimetrico (a sinistra) e modello volumetrico (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.



rettangolare. È un progetto ad un unico livello, molto semplice, con tetto a padiglione. Da questa derivano certamente le soluzioni “e”, “f” e “g”, con piccole variazioni sulla rotazione del corpo principale o sulla forma del portico.

La soluzione “f” (fig. 3) presenta una pianta quadrata, con un portico a pianta circolare, che conserva le stesse proporzioni anche nella volumetria.

La soluzione “e” (fig. 4, a sinistra) è abbastanza simile a questa, ma con un portico impostato su un quadrato minore ruotato di 45 gradi. La soluzione “l” (fig. 4, a destra) è basata su una

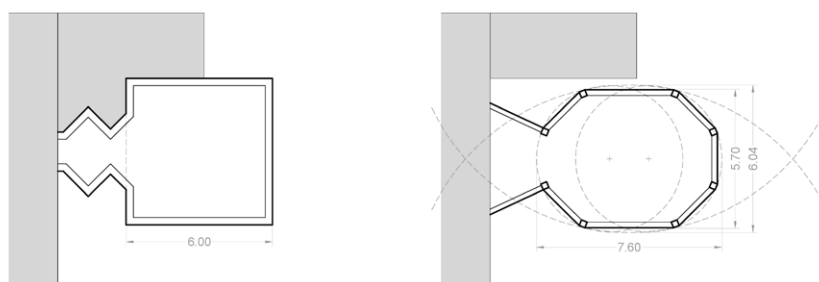


Fig. 4. Schemi planimetrici della “soluzione e” (a sinistra) e della “soluzione l” (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.

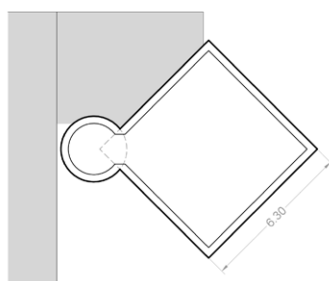


Fig. 5. “Soluzione g”: schema planimetrico (a sinistra) e modelli volumetrici, semplice e con un'aggregazione (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.

pianta ovale, con un portico a pianta trapezoidale, con i pilastri disposti in senso radiale sulle circonferenze minori, assimilabile quindi ad un ottagono irregolare, una via di mezzo tra una pianta centrica e una rettangolare.

La soluzione “g” (fig. 5) prende spunto dalla soluzione “b”, ma con l'inserimento di un portico a pianta circolare come nella “f”. Fra gli schizzi si ritrova uno schema di espansione dell'unità minima, con una traslazione in senso longitudinale corrispondente a metà diagonale, diventando così un corpo unico a pianta esagonale, sempre con tetto a padiglione.

Soluzione “h” (fig. 6) deriva a sua volta dagli esempi precedenti, se immaginiamo la sua pianta ottagonale come derivata da due quadrati ruotati di 45 gradi fra loro, connessa all'edificio esistente mediante un portico a pianta circolare. Dall'autore viene definita “soluzione primaria con corpo di fabbrica abitabile di forma ottagonale regolare iscritto in un cerchio di ml 3,00 di raggio”, che è il cerchio che descrive il profilo dei pilastri [3]. La soluzione “i” e la “v” sembrano non presentare differenze significative rispetto a questa.

Si passa quindi al gruppo delle piante “binate”, con una moltiplicazione di figure geometriche,

Fig. 6. "Soluzione h": schema planimetrico (a sinistra) e modello volumetrico (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.

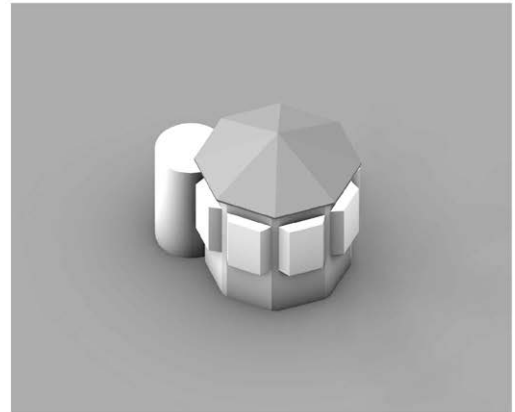
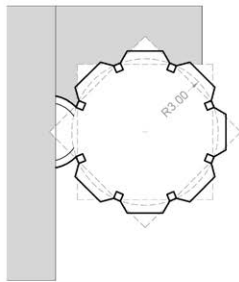
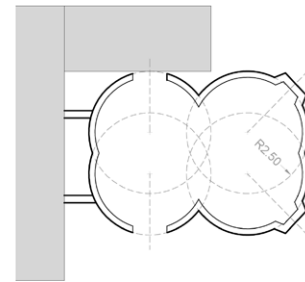
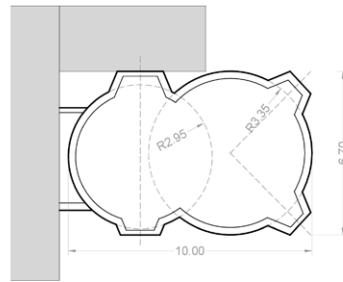


Fig. 7. Schemi planimetrici della "soluzione m" (a sinistra) e della "soluzione n" (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.



che creano una sorta di espansione dello spazio della casa. Si tratta di schemi planimetrici con circonferenze doppie o quadruple, ovali doppi con la variante in rotazione, ottagoni irregolari doppi, mentre il portico rimane a pianta quadrangolare.

La soluzione "m" (fig. 7, a sinistra) è basata su due circonferenze di raggio diverso che si intersecano, mentre la soluzione "n" (fig. 7, a destra) presenta quattro circonferenze che si intersecano, con una doppia traslazione.

La soluzione "o" (fig. 8) è basata su due corpi a pianta ovale che si compenetrano, con alcune estroflessioni in corrispondenza delle aperture, rappresentate con vari schemi di soluzioni

Fig. 8. "Soluzione o": schema planimetrico (a sinistra) e modello volumetrico (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.

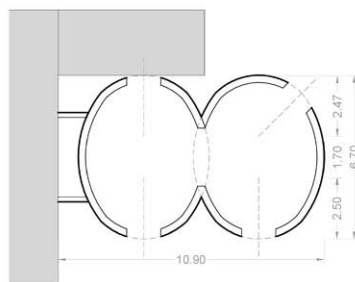
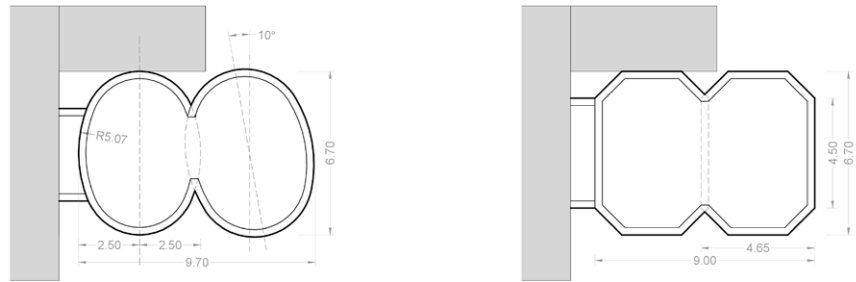


Fig. 9. Schemi planimetrici della "soluzione p" (a sinistra) e della "soluzione q" (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.



diverse. In prospettiva compare stavolta un tetto piano, e una sorta di merlatura. La soluzione "p" (fig. 9, a sinistra), definita dall'autore "in posizione deviata", parte dallo schema della precedente, e presenta uno dei due ovali ruotato di 10 gradi. La soluzione "q" (fig. 9, a destra) è schematizzata invece da due ottagoni irregolari. La soluzione "r" (fig. 10, a sinistra) è basata sull'intersezione a croce di due ottagoni irregolari. Troviamo infine alcune piante che si potrebbero definire pseudo rettangolari. Oltre alla sopra citata soluzione "l", la soluzione "t" (fig. 9, a destra) che riporta due ottagoni quasi regolari (possiamo sempre osservare una certa tolleranza per l'uso della mano libera) con delle

Fig. 10. Schemi planimetrici della "soluzione r" (a sinistra) e della "soluzione t" (a destra). Elaborazione dell'autore, 2024.

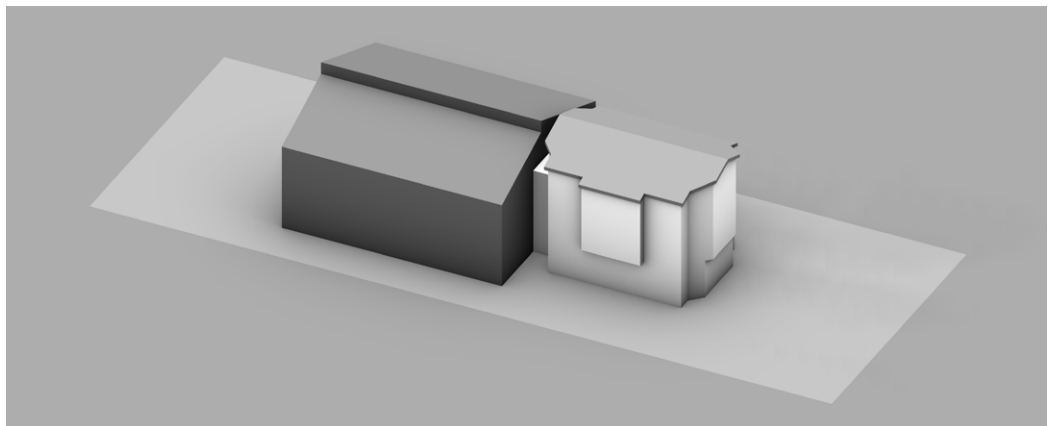
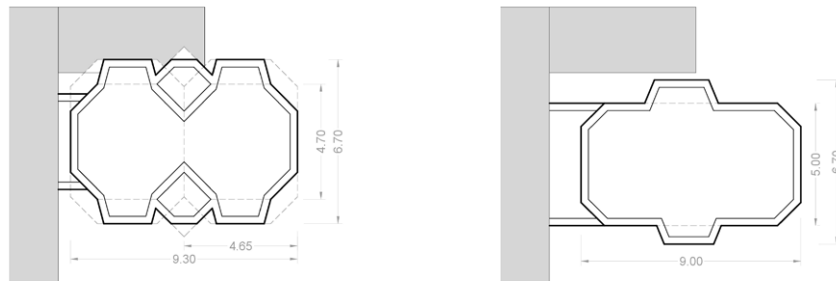


Fig. 11. Modello volumetrico della "soluzione definitiva" sul lotto con la casa preesistente. Elaborazione dell'autore, 2024.

estroflessioni, ed infine la soluzione definitiva (figg. I e II), che prende spunto certamente dalla soluzione "t" con due ottagoni irregolari inglobati in un impianto rettangolare.

Conclusioni

Mario Ridolfi costituisce il tipico esempio di architetto che si lascia "studiare" dal suo fruitore, dal momento che lascia quante più tracce, note e spunti possibili per documentare e spiegare i suoi progetti. La sua cura nel disegno, nell'analisi delle parti, sempre con un estremo controllo dell'insieme, con la finezza e la ricchezza di una solida base geometrica che non diventa mai astratta ma è sempre ancorata ai vincoli progettuali, illustrano il suo concetto di architettura vista come manufatto costruito, funzionale ma "bello" nel senso classico del termine.

La tensione verso la "regola" si scontra, anche nel progetto di casa Ottaviani, con questioni legate al sito, e con le esigenze del committente, che veicolano fino in fondo le scelte definitive. Il presente lavoro potrebbe essere implementato da un approfondimento sullo studio degli alzati, con l'elaborazione di ipotesi per le volumetrie prive di documentazione, anche con una successiva visualizzazione in AR.

Altra questione in corso di approfondimento è la traduzione degli schemi desunti in modelli parametrici, alla ricerca di una generalizzazione del caso studio, per illustrare con buona approssimazione possano illustrare gli elementi topologici ordinatori e le invarianti, e far comprendere se sussistano degli "errori" nel controllo delle geometrie impiegate. Si parte dall'elemento primario, una forma centrica che può essere ruotata, o traslata per raggiungere la forma binata, o ancora stirata e sommata ad altre figure per arrivare alle configurazioni rettangolari.

Il metodo di indagine utilizzato nel presente lavoro è estendibile anche ad altri progetti di Mario Ridolfi progetti di cui esistono numerose configurazioni, e non ancora affrontati come tema di ricerca, come la sopraelevazione Francucci.

Note

[1] L'archivio dei disegni open source è disponibile sul sito <https://www.fondoridolfi.org/>.

[2] L'archivio dei disegni open source è disponibile sul sito <https://www.fondoridolfi.org/>.

[3] L'archivio dei disegni open source è disponibile sul sito <https://www.fondoridolfi.org/>.

Riferimenti bibliografici

Accademia nazionale di San Luca <<https://accademiasanluca.eu>> (consultato il 23 gennaio 2023).

Bellini F. (1993). *Mario Ridolfi*. Roma-Bari: Laterza.

Bertolaccini L. (2021). *Mario Ridolfi. Tutte le opere*. Roma: Accademia nazionale di San Luca.

Cellini F., D'Amato C. (2005a). *Le architetture di Ridolfi e Frankl*. Milano: Electa.

Cellini F., D'Amato C. (2005b). *Mario Ridolfi. Manuale delle tecniche tradizionali del costruire. Il ciclo delle Marmore*. Milano: Electa.

Lanzara P. (1984). Un archivio per i disegni di Mario Ridolfi. In *Corriere della sera*, 15 novembre 1984, <<http://ffmaam.it/publicazioni/un-archivio-per-i-disegni-di-mario-ridolfi-1984>> (consultato il 23 gennaio 2023).

Linkt M. (1984). *L'edificio a pianta centrale. Lo sviluppo architettonico nel Rinascimento*. Firenze: Olschki.

Luigi Piccinato: Il Pensionato artistico 1927, con 22 illustrazioni. In *Architettura e Arti decorative* VI, febbraio 1928 <https://opac.sba.uniroma3.it/arardec0/1928/28_VI/28VIa3.html> (consultato il 23 gennaio 2023).

Mario Ridolfi. Fondo Ridolfi - Frankl - Malagricci <<https://www.fondoridolfi.org/>> (consultato il 23 gennaio 2023).

Moschini F. et al. (a cura di) (1997). *Mario Ridolfi: la poetica del dettaglio*. Roma: Kappa.

Unali M., (2003). Frankl V. Intervista sul disegno dell'architettura, Terni, 10 marzo 1993. In C. Mezzetti (a cura di). *Il Disegno dell'architettura italiana nel XX secolo*, pp. 296-299. Roma: Kappa.

Volta V. (a cura di) (2008). *Rotonde d'Italia. Analisi tipologica della pianta centrale*. Milano: Jaca Book.

Autore

Veronica Fazzina, Politecnico di Milano, veronica.fazzina@polimi.it

Per citare questo capitolo: Veronica Fazzina (2024). Il disegno e la ricerca della configurazione: l'ampliamento di Casa Ottaviani di Mario Ridolfi/ Drawing and configuration research: the extension of Ottaviani house by Mario Ridolfi. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/ Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 383-400.

Drawing and configuration research: the extension of Ottaviani house by Mario Ridolfi

Veronica Fazzina

Abstract

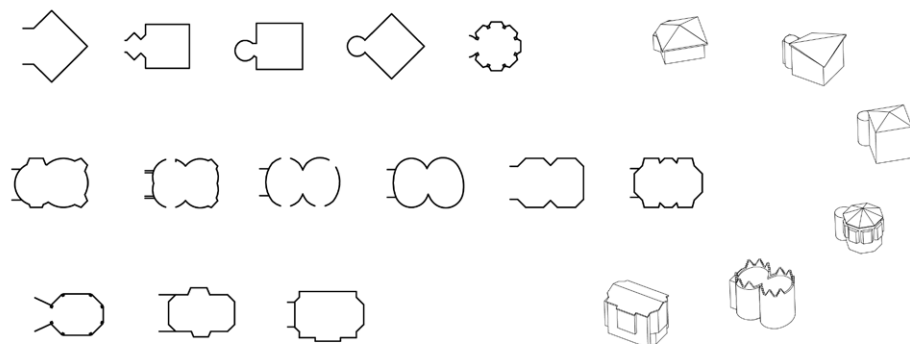
The research aims to tell the process of generation of the form in the project of Mario Ridolfi for the extension of the Ottaviani house in Norcia.

The many documents available allow us to study the drawings of the architect, elaborated in various forms of representation, and help us to explain the mental process with which the author reaches the final concept after trying multiple concepts, which is a recurring approach in other projects. The configurations, represented by central, paired, and rectangular plans, illustrate a very articulated process, with common principles and contrast lines.

Starting from the redrawing of the plans, with the help of graphic analysis, geometric patterns can be reproduced and allow you to classify and group the examples in an overview. The remarkable research process of the architect through the drawing, carried out in a short time, conveyed by the need to go into more and more detail of the executive design, is finally confronted with precise physical constraints and leaves more space, in the final concept, to these and the client's needs.

Keywords

geometry, graphical analysis, configuration, schemes, variations.



Schemes of design concepts for the extension project of Ottaviani house. Elaboration by the author, 2024.

Introduction: Mario Ridolfi and the drawing for design

For Mario Ridolfi (1904-1984) drawing is a fundamental tool of investigation, knowledge, and prefiguration of the project and serves to deepen and control all the details, regardless of the size of the work, as if the works were to be ready for construction on site. [Frankl 2003, p. 296].

Mario Ridolfi's drawings, rich in notes and notes, help us understand his approach to architectural design and guide us in the study of matrices and principles common to the different concepts developed for the same, especially with variations in the layout and volumetric configuration, in addition to the comparison between the different works.

The projects that could be defined as "minor", identified with the "Marmore cycle", conceived in its last design phase, are those that are most rich in variations and reflections, despite the small size of the works, which include all forms of representation, such as plans, elevations, sections, axonometries, and especially schemes and sketches. Among them, we find the Lina house, the Francucci cant, the Bonis II house and the extension of the Ottaviani house in Norcia, the latter object of investigation in this work. In some cases, they are also projects that have not been implemented.

This research is aimed at investigating and understanding the ordering principles and geometries of the design concepts studied for the project of extension of Casa Ottaviani, through the drawings produced between 1976 and 1981. Some biographical sources have been consulted and the vast archive of drawings, donated to the Accademia di San Luca in 1980, widely digitalized [1]. Using the graphical analysis method the schematic plans of the most significant and most documented concepts have been redesigned, and in a few instances, it has been possible to imagine also the volumes.

Mario Ridolfi and the "Marmore series"

After collaborating with Adalberto Libera, then for a long time with Wolfgang Frankl and finally with Domenico Malagrìcci, Mario Ridolfi in 1961, at the end of his career, after a road accident that caused him to lose the functionality of his lower limbs, retired to Marmore where he undertakes a series of small architectural projects, especially single-family houses, small buildings, extensions, renovations, elevations, very homogeneous for the typological plan, of one two levels, in which he prescribes the use of traditional construction techniques, mainly based on a central plan, the antecedent of which is Casa Lina. He also begins a sort of reflection on the central plans and the concept of living, in search of "a natural architecture, born from the earth, that has its roots in the earth: an architecture designed as a living organism, able to grow over time like a bud that blooms, like a tree that blooms" [Cellini 2005a, p. 144].

The continuous search for perfection pushes the architect to design every detail and every portion of the architectural organism, for this reason on his drawings you can find numerous notes and a lot of attention to the design of secondary elements, as the same says in the letter to Francesco Cellini and Claudio D'Amato: "The difficult is to find there of the individual parts, their formal expression and stylistic homogeneity so difficult to achieve and preserve. From the drawings you can see the effort of research in detail, as it is my habit, which pushes me to consider my work almost a 'build on paper' and all to the truth." [Cellini 2005a, p. 348].

The extension of the Ottaviani house in Norcia: the genesis 1976-1981

In 1976 Mario Ridolfi was commissioned for a project on the Ottaviani house, located in Norcia, in the province of Perugia, in Via XX Settembre, belonging to the mayor of Terni, for which an addition was requested, with a second body of factory, aimed at the possibility of growth over time, as a home for children. The connection to the existing building had to take place at all levels, assimilating the volume of the existing garage, with a recognizable porch.

“From the overall drawing on a scale of 1:50, we realize the limits of the task entrusted to me, consisting in the creation of a porch to access the house [...] and finally in the creation of a new housing dependence for the family of one of the children. The urban rules to be respected and the shape of the plot of land available have conditioned my task: most of the designs that follow the first, are to witness the long path of research in choosing the form, structure, size and internal distribution of the added organism” (Fig. 1) [Cellini 2005a, p. 347].

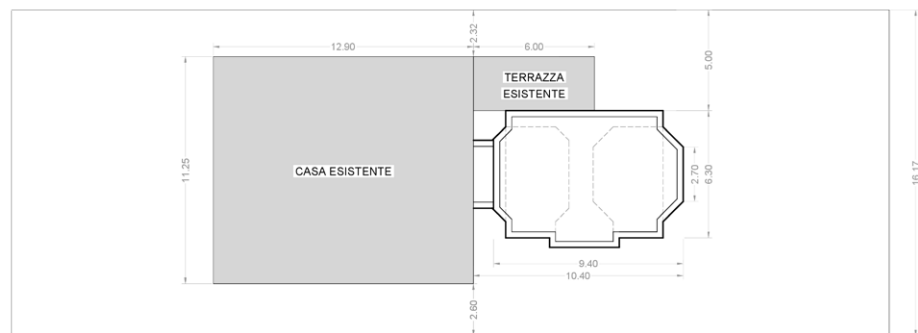


Fig. 1. Plan of the plot of land with the pre-existing house and the limits for the new building and “final concept”. Elaboration by the author, 2024.

The project is developed with about twenty variants, archived and usable on the site of the Fondo Ridolfi [2], and on some texts, in which preliminary studies can be compared, in which we can count schematics with centric or binary, polygonal or circular matrix, and with a rectangular layout and a final design, as described in the above-mentioned letter [Cellini 2005a]. His goal is to be able to re-design a project even later, given further extension, but with the use of completed and recognizable forms. [Bertolaccini 2021].

The various projects have considerable differences but are united by some basic features, including the “search for axially to support the access porch, and on the reverse the small dependence” [Bertolaccini 2021, p. 383]. The circulation takes place with a tower distribution system, with a stair body usually with a quadrangular or circular plan.

All the plans are made with sketches, and for the most part, they are furnished, there is the plan of the first floor and often that of the ground floor used as a garage, and you can always notice the polygonal extroversions, which have a reference in the plan world, as in other projects: in this case the reference is to gemmate mineral figures, in the Lina house to the diamond and for the Francucci elevation to the polylobed leaves. Such extroversions generate movement on the various planes, as is the case in many of his stellar plan projects. In all variants, the interiors do not give rise to central spaces but are always divided in half by a partition. [Bellini 1993].

For the planimetric configuration, Mario Ridolfi begins by considering schemes based on the square, then on the octagon, and again on the oval, to then test concepts with binary and finally rectangular figures that, ensuring greater longitudinal development, They were probably more useful and flexible in a future perspective of further extension and made it possible to better optimize the available surface.

Graphic analysis and geometries research

The project concerns the extension of a building on land with very precise production limits. This condition is shown in the final project, which was built, but it is also found in most of the drawings of the variants, all identified with alphabetic letters.

The concepts available from the sources are identified by the author with alphabetical letters.

Starting from basic measures, by reading of notes and measurements present on the drawings, it was possible to trace the geometric configurations and the diagrams of the variants through graphic analysis, with a good approximation, with some minor inaccuracies probably since some drawings were completed freehand.

Fundamental elements of Ridolfi's drawings are a complete and essential geometry and numbers, used as a constant reference to reality and constraints, with quotations with an accuracy sometimes of half a millimetre, used as a mental construction for the exact conceptual coordination between the parties and the maintenance of an organic logic. Even dating is very frequent in his works, perhaps also to make them more and more accessible and understandable and to show a cycle of work constantly open, design, verification and rethinking.

For some of the concepts we find, in addition to the plans, also some drawings of elevations and sections, which help to understand the maximum volume.

The design concepts can be grouped into three main groups: central or central plans, combined plans and pseudo-rectangular plans.

The central plans are governed by regular polygons, which give solidity and compactness to the whole. These include concepts "e", "f" "g" "h" "i" and "v".

Concept "b" (Fig. 2) shows an extension based on a square plan, rotated 45 degrees from

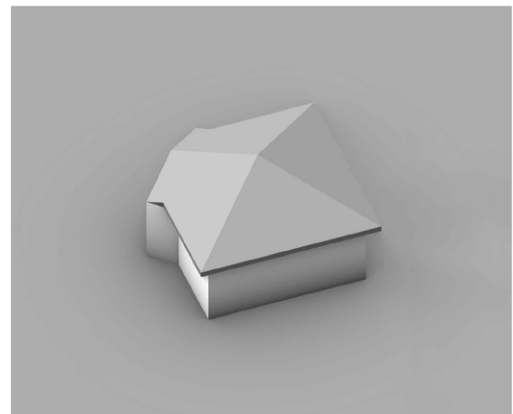
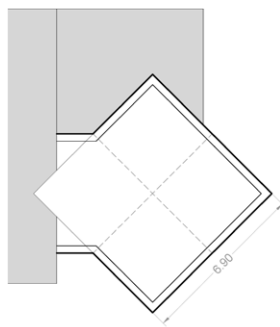


Fig. 2. "Concept b": schematic plan (left) and volumetric model (right). Elaborations by the author, 2024.

the existing building, connected to the latter by a small rectangular porch. It is a single-level project, very simple, with a pavilion roof. The Concepts "e", "f" and "g" certainly results from that, with small variations on the rotation of the main body or the shape of the porch. The concept "f" (Fig. 3) has a square plan, with a porch with a circular plan, which retains the same proportions also in the volume.

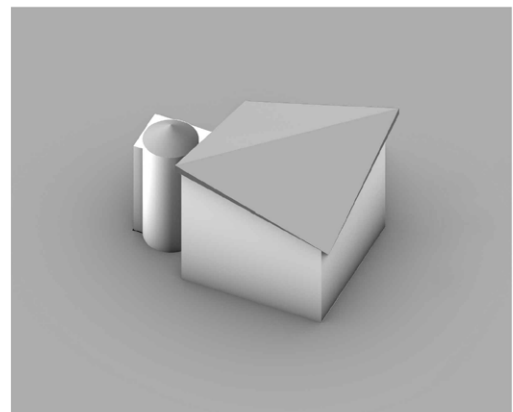
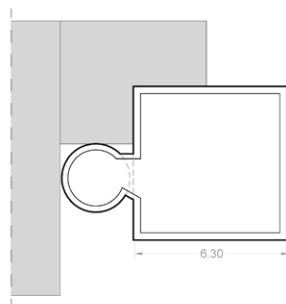


Fig. 3. "Concept f": scheme of the plan (left) and volumetric model (right). Elaborations by the author, 2024.

The concept “e” (Fig. 4, left) is quite similar to this, but with a porch set on a smaller square rotated by 45 degrees. The concept “l” (Fig. 4, on the right) is based on an oval plan, with a trapezoidal porch, with the pillars arranged radially on the minor circumferences, therefore similar to an irregular octagon, a middle way between a centric and a rectangular plan. The concept “g” (Fig. 5) takes its cue from the concept “b”, but with the insertion of a porch to circular plan as in the “f”. Among the sketches there is a pattern of extension of the unit’ minimum, with a longitudinal translation corresponding to half diagonal, thus becoming a

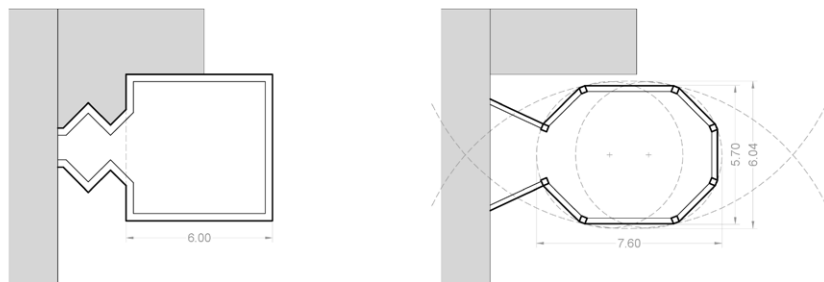


Fig. 4. Scheme of plans for “concept e” (left) and “concept l” (right). Elaborations by the author, 2024.

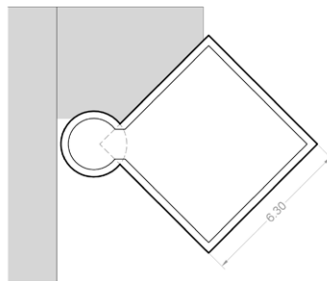


Fig. 5. “Concept g”: scheme of the plan (left) and volumetric models, simple and double (right). Elaborations by the author, 2024.

single body with a hexagonal plan, always with a pavilion roof.

Concept “h” (Fig. 6) comes in turn from the previous examples, if we imagine its octagonal plan as derived from two squares rotated of 45 degrees between them, connected to the existing building by a circular porch. The author defines it as a “primary concept with the habitable structure of regular octagonal shape inscribed in a circle of 3,00 ml radius”, which is the circle describing the profile of the pillars [3]. Concepts “i” and “v” do not seem to differ significantly from this.

We then move on to the group of “coupled” plans, with a multiplication of geometric figures, which create a kind of extension of the space of the house. These are planimetric diagrams with double or quadruple circumferences, double ovals with the rotating variant, and double irregular octagons, while the porch remains quadrangular:

The concept “m” (Fig. 7, left) is based on two circles of different radius that intersect, while the concept “n” (Fig. 7, right) has four intersecting circumferences, with a double translation. The concept “o” (Fig. 8) is based on two oval-shaped bodies that interpenetrate, with some extroversions at the openings, represented with various schemes of different concepts. In

Fig. 6. "Concept h": schematic plan (left) and volumetric model (right). Elaborations by the author, 2024.

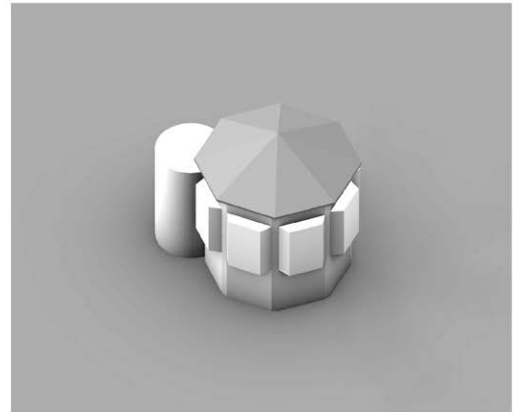
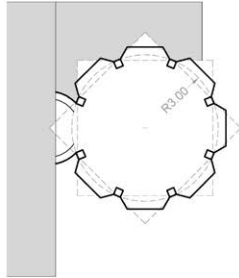
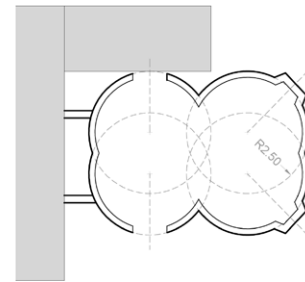
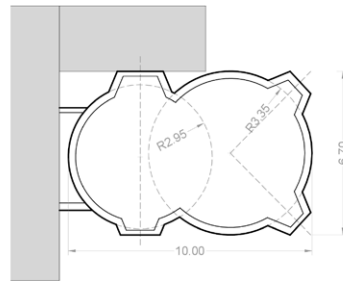


Fig. 7. Scheme of plans for "concept m" (left) and the "concept n" (right). Elaborations by the author, 2024.



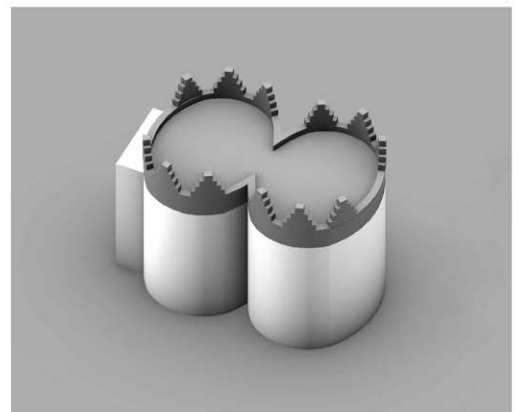
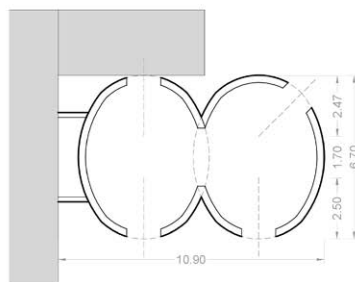
the prospectus appears this time a flat roof, and a sort of battlements.

The concept "p" (Fig. 9, left), defined by the author as "in deviated position", starts from the diagram of the previous one, and presents one of the two ovals rotated by 10 degrees. The concept "q" (Fig. 9, on the right) is schematized by two irregular octagons.

The concept "r" (Fig. 10, on the left) is based on the crosswise intersection of two irregular octagons.

Finally, we find some plans that could be defined pseudo pseudo-rectangular. In addition to the above-mentioned concept "l", the concept "t" (Fig. 9, right) shows two octagons almost

Fig. 8. "Concept o": scheme of the plan (left) and volumetric model (right). Elaborations by the author, 2024.



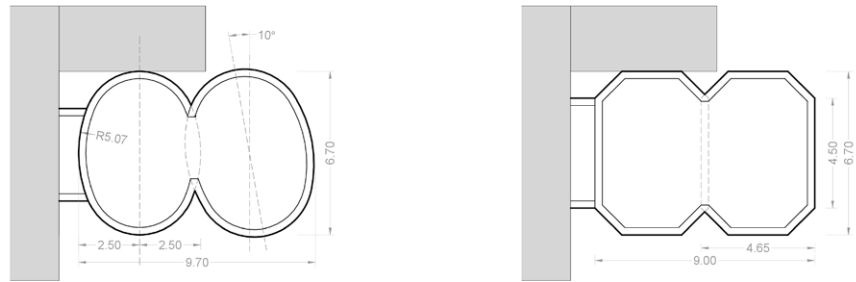


Fig. 9. Scheme of plans for "concept p" (left) and the "concept q" (right). Elaborations by the author, 2024.

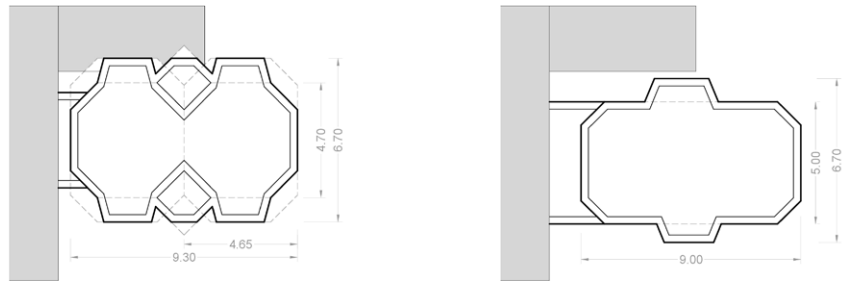


Fig. 10. Schematic plans of the "concept r" (left) and the "concept t" (right). Elaborations by the author, 2024.

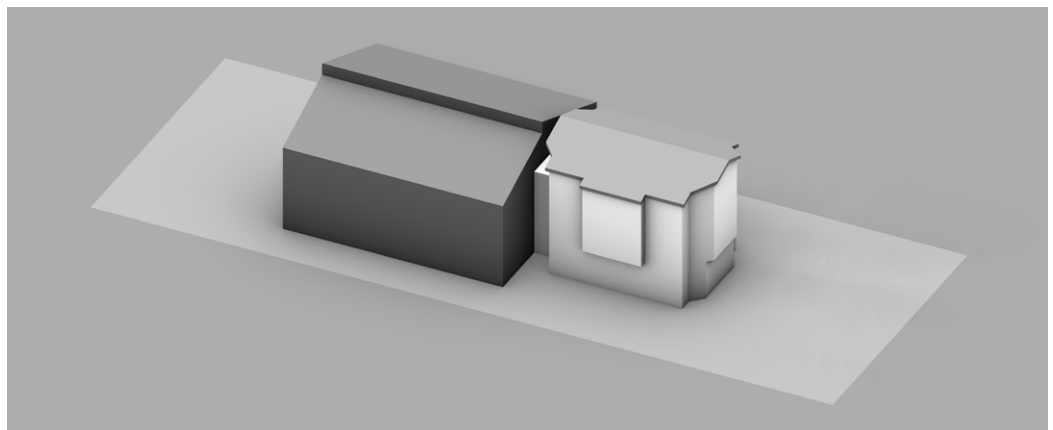


Fig. 11. Volumetric model of the "final concept" on the plot of land with the pre-existing house. Elaboration by the author, 2024.

regular (we can always observe a certain tolerance for the use of the free hand) with some extroversions, and finally the final concept (Fig. 1 and 11) which certainly takes its cue from the "t" concept with two irregular octagons embedded in a rectangular plan.

Conclusions

Mario Ridolfi is the typical example of an architect who lets himself be “studied” by his users, since he leaves as many traces, notes and ideas as possible to document and explain his projects. His care in drawing, in the analysis of the parts, always with extreme control of the whole, with the finesse and richness of a solid geometric base that never becomes abstract but is always anchored to the design constraints, illustrate his concept of architecture seen as built, functional but “beautiful” in the classic sense of the term.

The tension towards the “rule” clashes, even in the Ottaviani house project, with issues related to the site, and with the needs of the client, which convey the final choices to the end. This work could be implemented by an in-depth study of the elevations, with the elaboration of hypotheses for volumes without documentation, also with a subsequent visualization in AR.

Another issue under investigation is the translation of the inferred diagrams into parametric models, in search of a generalization of the case study, to illustrate with good approximation can illustrate the topological elements and computer invariants, and to understand if there are “errors” in the control of the geometries used. It starts from the primary element, a centric shape that can be rotated, or translated to reach the binary shape, or even stretched and added to other figures to get to the rectangular configurations.

The method of investigation used in this work can be extended to other projects by Mario Ridolfi, of which there are many configurations, and not yet addressed as a research theme, such as the Francucci cant.

Notes

[1] The open-source drawing archive is available at <https://www.fondoridolfi.org/>.

[2] The open-source drawing archive is available at <https://www.fondoridolfi.org/>.

[3] The open-source drawing archive is available at <https://www.fondoridolfi.org/>.

References

- Accademia nazionale di San Luca <<https://accademiasanluca.eu>> (accessed 23 January 2023).
- Bellini F. (1993). *Mario Ridolfi*. Roma-Bari: Laterza.
- Bertolaccini L. (2021). *Mario Ridolfi. Tutte le opere*. Roma: Accademia nazionale di San Luca.
- Cellini F., D'Amato C. (2005a). *Le architetture di Ridolfi e Frankl*. Milano: Electa.
- Cellini F., D'Amato C. (2005b). *Mario Ridolfi. Manuale delle tecniche tradizionali del costruire. Il ciclo delle Marmore*. Milano: Electa.
- Lanzara P. (1984). Un archivio per i disegni di Mario Ridolfi. In *Corriere della sera*, 15 novembre 1984, <<http://ffmaam.it/pubblicazioni/un-archivio-per-i-disegni-di-mario-ridolfi-1984>> (accessed 23 January 2023).
- Linkt M. (1984). *L'edificio a pianta centrale. Lo sviluppo architettonico nel Rinascimento*. Firenze: Olschki.
- Luigi Piccinato: Il Pensionato artistico 1927, con 22 illustrazioni. In *Architettura e Arti decorative* VI, febbraio 1928 <https://opac.sba.uniroma3.it/arardec0/1928/28_VI/28VIa3.html> (accessed 23 January 2023).
- Mario Ridolfi. Fondo Ridolfi - Frankl - Malagricci <<https://www.fondoridolfi.org/>> (accessed 23 January 2023).
- Moschini F. et al. (eds.) (1997). *Mario Ridolfi: la poetica del dettaglio*. Roma: Edizioni Kappa.
- Unali M., (2003). Frankl V. Intervista sul disegno dell'architettura, Terni, 10 marzo 1993. In C. Mezzetti (ed.). *Il Disegno dell'architettura italiana nel XX secolo*, pp. 296-299. Roma: Kappa.
- Volta V. (ed.) (2008), *Rotonde d'Italia. Analisi tipologica della pianta centrale*, Milano: Jaca Book.

Author

Veronica Fazzina, Politecnico di Milano, veronica.fazzina@polimi.it

To cite this chapter: Veronica Fazzina (2024). Il disegno e la ricerca della configurazione: l'ampliamento di Casa Ottaviani di Mario Ridolfi/Drawing and configuration research: the extension of Ottaviani house by Mario Ridolfi. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (Eds.), *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 383-400.