



**Politecnico
di Torino**

NAKAGIN CAPSULE TOWER ARREDI E ATTREZZATURE

**Corso di Laurea in Design e Comunicazione
Visiva A.a 2022/2023
Sessione di Laurea Dicembre 2022
Politecnico di Torino**

**Candidata
Theodora Sole Toson**

**Relatrice
Elena Dellapiana**



INDICE

- 1 INTRODUZIONE
- 2 CONTESTUALIZZAZIONE
 - Il tema dello spazio abitativo minimo
 - Contesto storico del Giappone nel Dopoguerra
 - L'architettura del Giappone negli anni '60
 - Il movimento Metabolista
 - La WoDeCo di Tokio del 1960
 - L'Expo di Osaka del 1970
 - Kisho Kurokawa
- 3 LA NAKAGIN CAPSULE TOWER
 - Il Concept
 - La Struttura
 - La Capsula
- 4 ARREDI E ATTREZZATURE DELLE CAPSULE
 - Arredi
 - Attrezzature
- 5 PARALLELISMI
 - Fascinazione tecnologica
 - Buckminster Fuller
 - MoMA Italy: The New Domestic Landscape
- 6 CONCLUSIONI
 - MoMA Italy: The New Domestic Landscape e il rapporto con il Metabolismo
 - Verso un "nuovo paesaggio domestico" giapponese – il caso Nakagin Capsule Tower
 - Attualità della Nakagin Capsule Tower
 - La Nakagin Capsule Tower nella cultura contemporanea
 - Il fallimento del progetto della Nakagin Capsule Tower
- 7 Bibliografia

I N T R O D U Z I O N E

1

1. Introduzione

Questa tesi si occupa della Nakagin Capsule Tower che è attualmente in corso di demolizione. L'edificio, che è diventato uno dei simboli del movimento metabolista giapponese, è stata la rappresentazione di un'utopia che non si è mai realizzata. La tesi può essere divisa in tre parti: la prima parte è la contestualizzazione, che cerca di capire il retroterra culturale che ha portato alle ragioni progettuali dell'architetto Kisho Kurokawa; in particolar modo è stato descritto il panorama culturale giapponese, attraverso eventi come la World Design Conference del '60, l'Expo '70 e infine la nascita del movimento metabolista. La parte centrale della tesi si occupa delle scelte progettuali della Nakagin Capsule Tower, in particolar modo concentrandosi sull'arredamento interno e sulle attrezzature scelte. La terza e infine ultima parte, si occupa dei parallelismi con esperienze che sono in qualche modo paragonabili a questa, sia per altezza cronologica che per comunanza di temi: il legame con Buckminster Fuller per concetti come la tecnologia, prefabbricazione e sostenibilità; e con i progetti presentati alla mostra del MoMA: Italy, The New Domestic Landscape '72, che condividevano la stessa nuova visione dello spazio e l'uso di container e di prefabbricati. La ricerca si è conclusa descrivendo quella che è l'eredità culturale e l'attualità dei concetti alla base della Nakagin Capsule Tower. Sono state confrontate le idee e i problemi dell'epoca con quelli della società digitalizzata attuale.

C
O
N
T
E
S
T
U
A
L
I
Z
Z
A
Z
I
O
N
E



2.1 Il tema dello spazio abitativo minimo

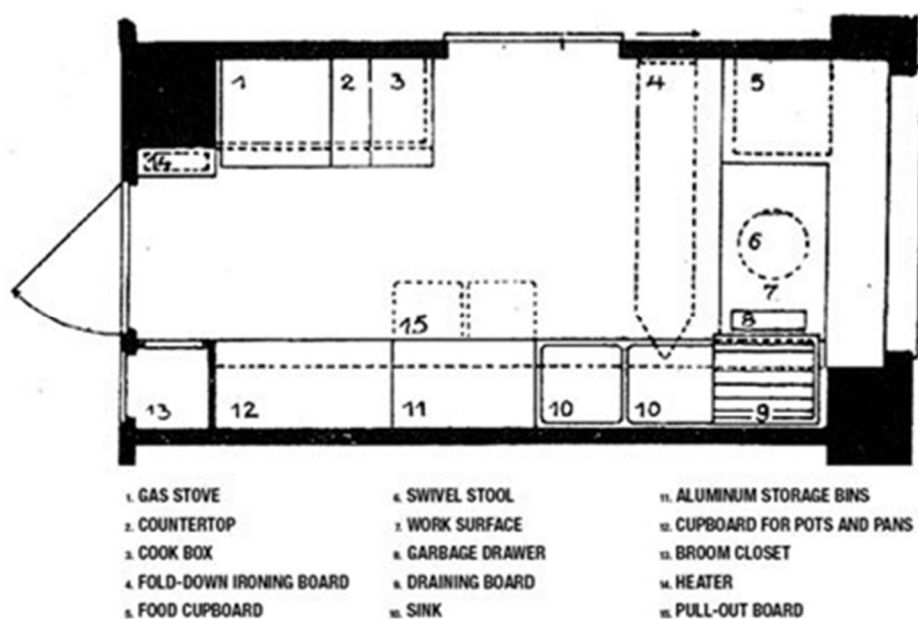
2.1.1 Il retroterra culturale

L'urgente necessità di alloggi per la classe operaia dopo la Prima guerra mondiale portò alla ricerca di nuovi standard abitativi per garantire il rispetto dei requisiti minimi di vita mantenendo bassi i costi.

Da questa esigenza partono gli studi legati al cosiddetto "existenz minimum" la ricerca del minimo spazio vitale nella quale molti studiosi, non solo architetti, danno il loro contributo.

Nel 1928 nascono i Congressi Internazionali di Architettura Moderna (CIAM) in Svizzera. Questi congressi permettevano di facilitare la circolazione dei nuovi linguaggi architettonici come il razionalismo moderno. Aderiscono Le Corbusier, Gropius, Neutra, May e condividono la visione "rivoluzionaria" dello spazio domestico e della città.

Nel 1927 c'è l'esposizione a Stoccarda intitolata "Die Wohnung" cioè La Casa. Nell'elenco dei progettisti, provenienti da cinque diversi paesi europei, brillano i nomi dei protagonisti di quella rivoluzione che intende rendere più funzionale lo spazio domestico: i tedeschi Peter Behrens, Walter Gropius e Bruno Taut, gli olandesi Jacobus Johannes P. Oud e Mart Stam, il belga Victor Bourgeois (1897-1962), lo svizzero-francese Le Corbusier. Questi, insieme a un ristretto gruppo di colleghi, ricevono il mandato di costruire un complesso di abitazioni modello (case unifamiliari, case a schiera, appartamenti), che siano dimostrative degli intenti di innovazione tecnica e riforma sociale all'origine del programma espositivo proposto dal Werkbund. La mostra si propone, infatti, di sfidare la visione tradizionalista dell'abitare e di sperimentare le potenzialità offerte alla costruzione moderna da nuovi materiali e tecniche, con l'obiettivo di risolvere i problemi tipologico-spaziali ed economici connessi all'abitazione a basso costo.



Il secondo Congresso si tiene a Francoforte nel 1929 con il titolo *Existenz minimum*, ossia l'Abitazione per il livello minimo di esistenza. Il tema scelto toccava uno dei problemi più sentiti degli architetti dopo le distruzioni dovute al conflitto mondiale: il bisogno di nuovi alloggi, soprattutto indirizzato alle classi meno abbienti, e quindi a basso costo. Il concetto dell'*Existenz minimum* voleva riassumere e risolvere i problemi spaziali economici e sociali della classe popolare. Il congresso viene organizzato da Ernst May, responsabile della costruzione dei nuovi quartieri popolari di Francoforte.¹

¹Le informazioni per questa contestualizzazione provengono da manuali generali di storia del design e dell'architettura, come le voci CIAM dell'enciclopedia Treccani [https://www.treccani.it/enciclopedia/i-congressi-di-architettura-moderna_%28Storia-della-civilt%C3%A0-europea-a-cura-di-Umberto-Eco%29/], Umberto Eco, *Storia della civiltà europea*.



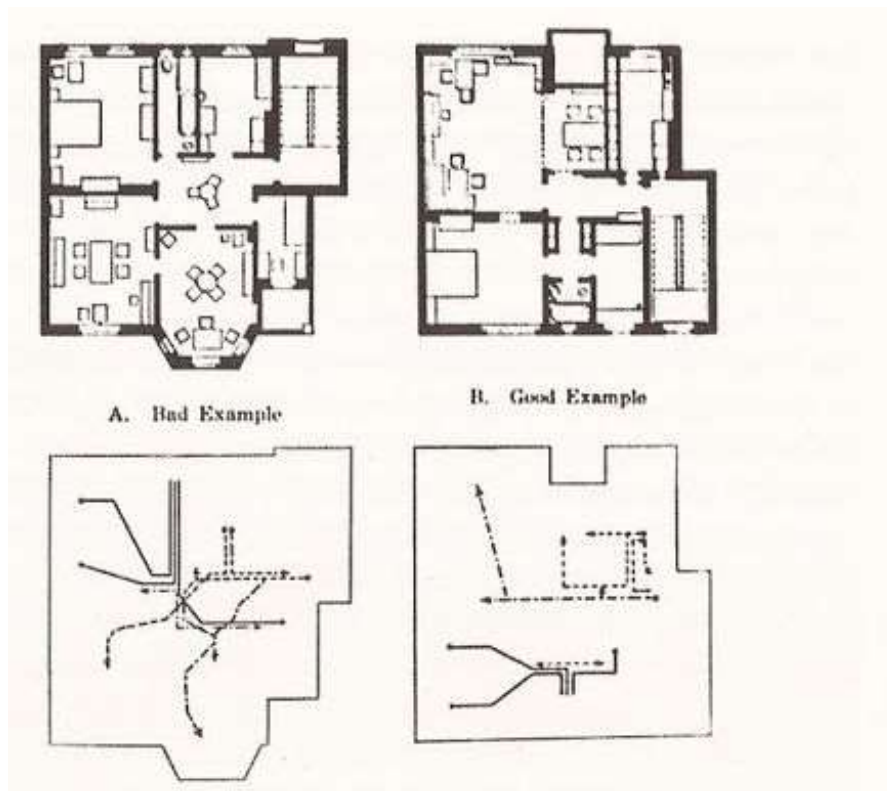
Per quanto riguarda l'arredamento, nel 1926, Grete Schutte Lihotzky² progetta la "Cucina di Francoforte", modello razionalizzato per abitazioni operaie adottato dalla municipalità della città di Francoforte che punta a rivedere completamente il modo di organizzare la cucina e, di conseguenza, la vita delle donne, sempre più impegnate in attività che non sono più solo quelle casalinghe.

² Grete Schutte Lihotzky; designer e architetto, 1897 2000.
[https://www.moma.org/collection/works/126451?artist_id=36721&page=1&sov_referrer=artist]

2.1.2 Gli studi di Klein

La ricerca metodologica progettuale di Klein (2) può ancora essere considerata un importante punto di riferimento, difatti è stata notevolmente innovativa e matematicamente rigorosa ha avuto un ruolo molto importante. Il suo lavoro inizia con il confronto di diverse tipologie abitative, per riuscire a determinare dei termini oggettivi per la valutazione della qualità progettuale. Klein ha studiato il problema dell'abitare nella sua complessità, considerando anche gli effetti indotti dalle condizioni di vita sulla psiche umana. I suoi punti di riferimento erano le esigenze della famiglia e dell'individuo e non solo gli impersonali parametri igienico-sanitari.

Klein studia le possibili traiettorie generate dal muoversi del corpo umano all'interno dell'alloggio durante le funzioni principali del vivere quotidiano (cucinare, mangiare, dormire, riposarsi, lavorare etc.) e fa corrispondere una dimensione e distribuzione dell'alloggio. Il rapporto è quindi fra alloggio e la misura fisica dell'uomo.



Questa operazione è comune a tutti gli studiosi dell'*esistenza minimum*. La differenza è che Klein va oltre, in quanto progetta gli spazi della casa anche rispetto al benessere psicologico dell'uomo. Per Klein la calma, l'intimità, il riposo e il distacco dal caos sono punti fondamentali su cui basare i suoi progetti. La casa viene vista quasi come rifugio dal mondo esterno, dove, in aggiunta al minimo biologico di aria, luce e spazio, si aggiungono sensazioni gradevoli che seguono degli obiettivi di tipo psicologico.

“All'alloggio era cioè assegnato il ruolo per superare le contraddizioni e i conflitti della città, esso era il luogo privilegiato dell'intimità, del riposo, della ricostruzione della forza lavoro “.³

³ Curtis W. J. R., *L'architettura moderna dal 1900*, traduzione di A. B. Rodriguez, Phaidon, 2006.

2.2 Contesto storico del Giappone nel Dopoguerra

Nel 1945, al termine della Seconda guerra mondiale, il Giappone era un paese devastato dalle conseguenze del conflitto, con un territorio distrutto dai bombardamenti aerei. Oltre quattro milioni di abitanti del paese si ritrovarono senza un alloggio. La ricostruzione risultò però difficile, infatti l'occupazione del territorio da parte dell'esercito americano e il crollo della struttura economica furono la ragione della carenza di qualsiasi tipo di materiale; inoltre, il controllo estremamente rigoroso esercitato dall'occupazione statunitense limitava qualsiasi attività edilizia, in modo da impedire qualsiasi tentativo di rivitalizzare la società. Di conseguenza iniziarono a diffondersi semplici baracche di legno costruite da privati.

La totale distruzione del sistema industriale prebellico causò una totale paralisi economica del Paese, che tornò a crescere con la Guerra in Corea, nel 1950, guidata principalmente dagli americani. Il Giappone diventò la base principale degli Stati Uniti nell'Estremo Oriente. Una base che potesse contrastare l'avanzata comunista in Asia. Nei tre anni della guerra di Corea, grazie all'aiuto finanziario degli americani e al know-how tecnologico, il Giappone vide uno sviluppo dell'industria pesante e visse un imponente lavoro di ammodernamento, anche grazie all'assimilazione delle ultime tecnologie industriali dall'estero.

Tra il 1950 e il 1960 l'economia del Giappone cresce senza precedenti, in modo particolare nelle città. È proprio questa crescita così veloce che porta le città a diventare sempre più complesse e disordinate. C'è la necessità di realizzare un piano di sviluppo urbano nuovo. Da questi nuovi bisogni delle città contemporanee, giovani architetti e designer pensano a nuovi modi di progettare, dando vita ad uno dei periodi più prolifici dell'architettura moderna giapponese.

Vengono pensate forme moderne e contenuti nuovi. In particolare, la trasformazione di Tokyo negli anni compresi tra il 1958 e il 1961, diventò il primo esempio interessante di rinnovamento totale dell'attuale pianificazione urbana avvenuto in Asia.



Questo approccio ha sicuramente una matrice occidentale, ma porta un modello metodologico ed estetico basato sulla cultura autoctona. La crescita economica alla fine degli anni '50 porta alla costruzione di numerose opere pubbliche: superstrade, ferrovia, dighe, porti artificiali in tutto l'arcipelago giapponese, in particolare nelle zone di Tokyo, Osaka e Ise Bay.



È infatti nella zona di Tokyo, Osaka e Nagoya che si vedono i principali investimenti operati dal governo – impianti industriali e fabbriche – a discapito delle regioni meno sviluppate del paese. La conseguenza di questa situazione è un'emigrazione importante verso i grandi centri urbani. L'attrazione di salari più elevati insieme alla necessità di nuovi lavoratori da impiegare negli stabilimenti ha incentivato l'enorme meccanismo di emigrazione dalle campagne aree verso le metropoli industriali. Questo meccanismo portò inevitabilmente lo spopolamento di alcune regioni periferiche del Giappone per conto dei grandi distretti industriali lungo la costa del Pacifico. L'aumento rapido della popolazione urbana fu causa della progressiva congestione e dell'inquinamento nelle grandi città. Uno dei problemi principali fu il trasporto. Vennero costruite nuove linee di trasporto. L'ampliamento delle linee di trasporto e la scarsità di terreno disponibile in centro ha promosso un ulteriore processo di espansione delle periferie, con un'ulteriore diffusione delle aree urbane con un aggravamento al problema del pendolarismo a lunga distanza.

Il Giappone decise di rafforzare lo sviluppo del settore industriale attraverso l'esportazione. La scelta di rafforzare lo

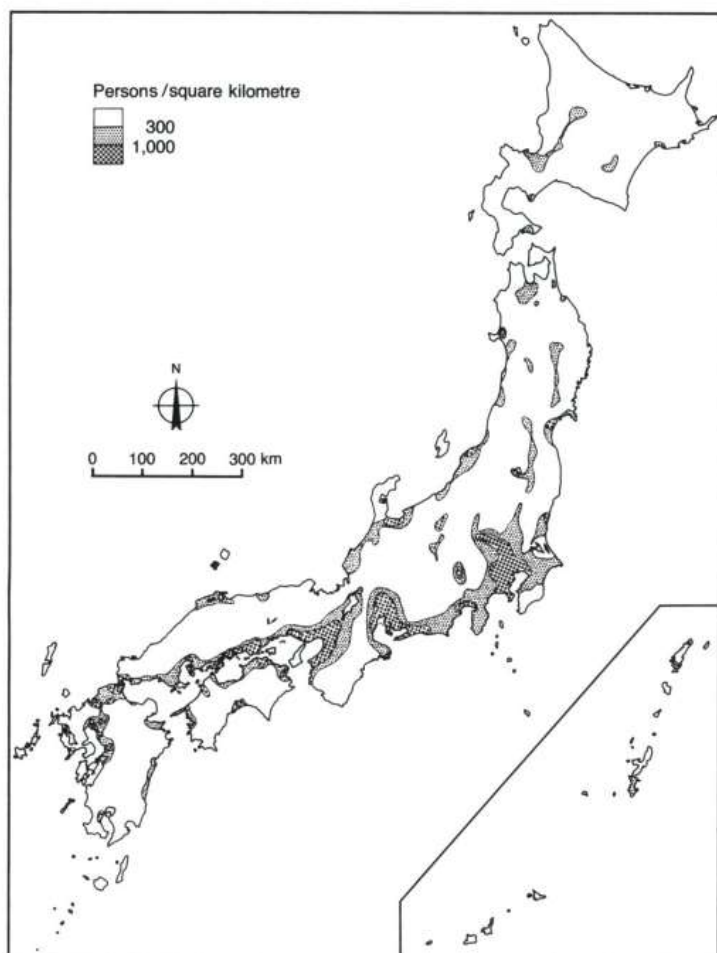


Fig 4 Density of Population, 1970

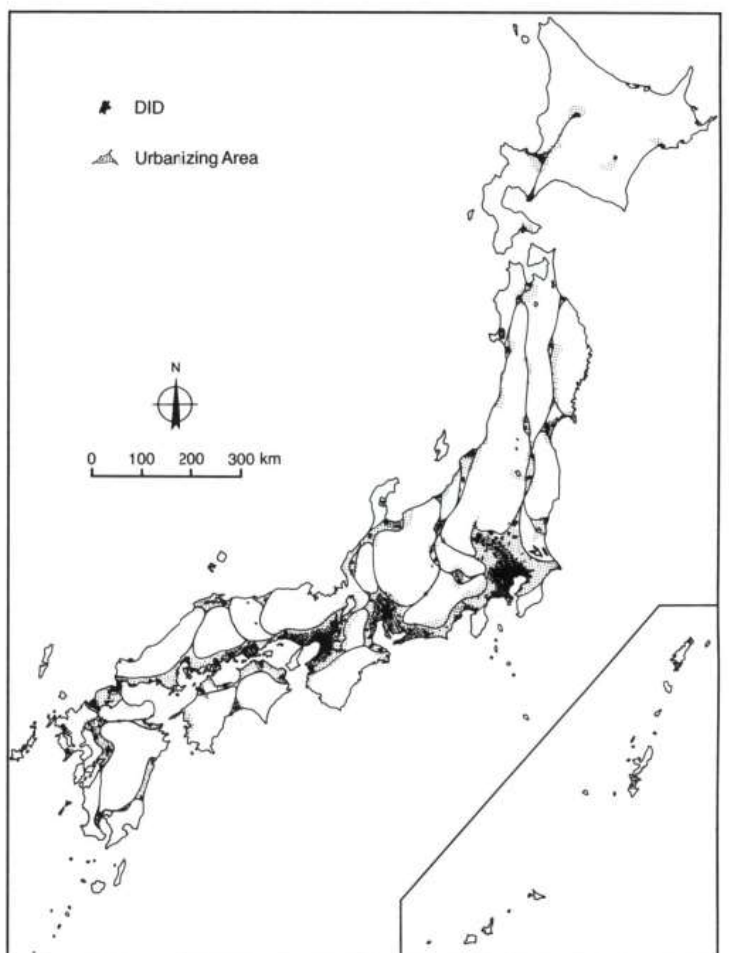
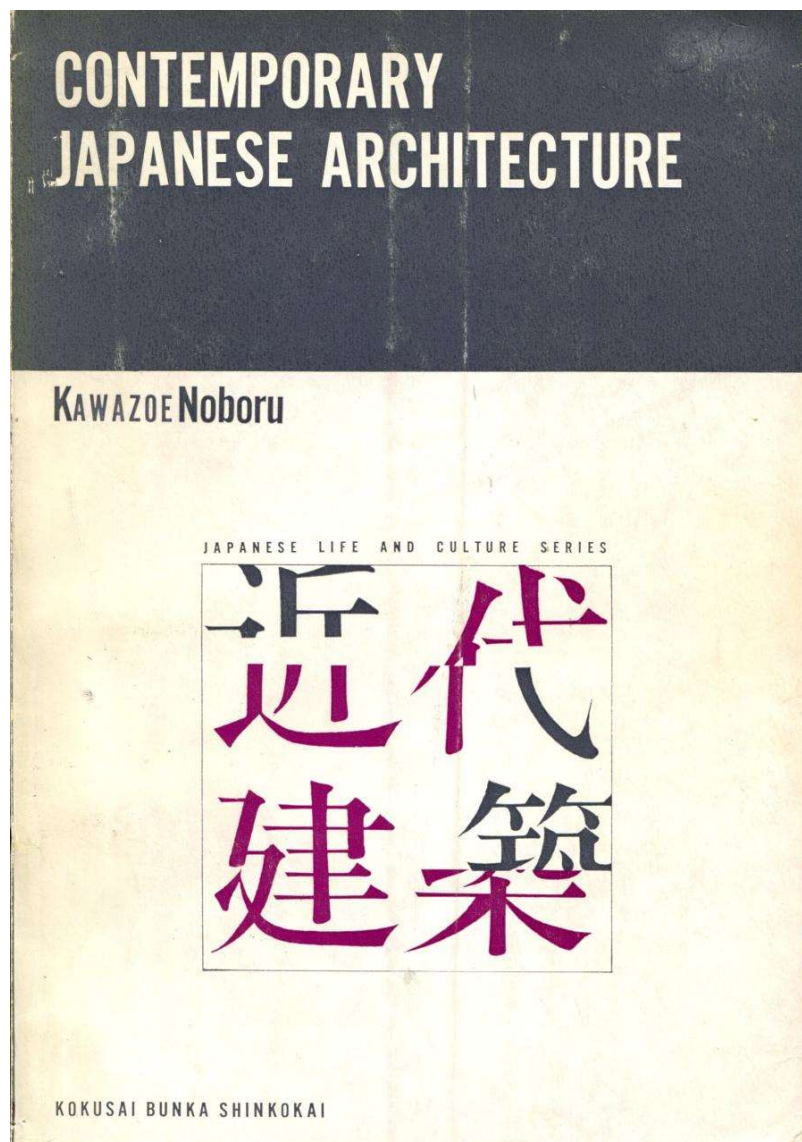


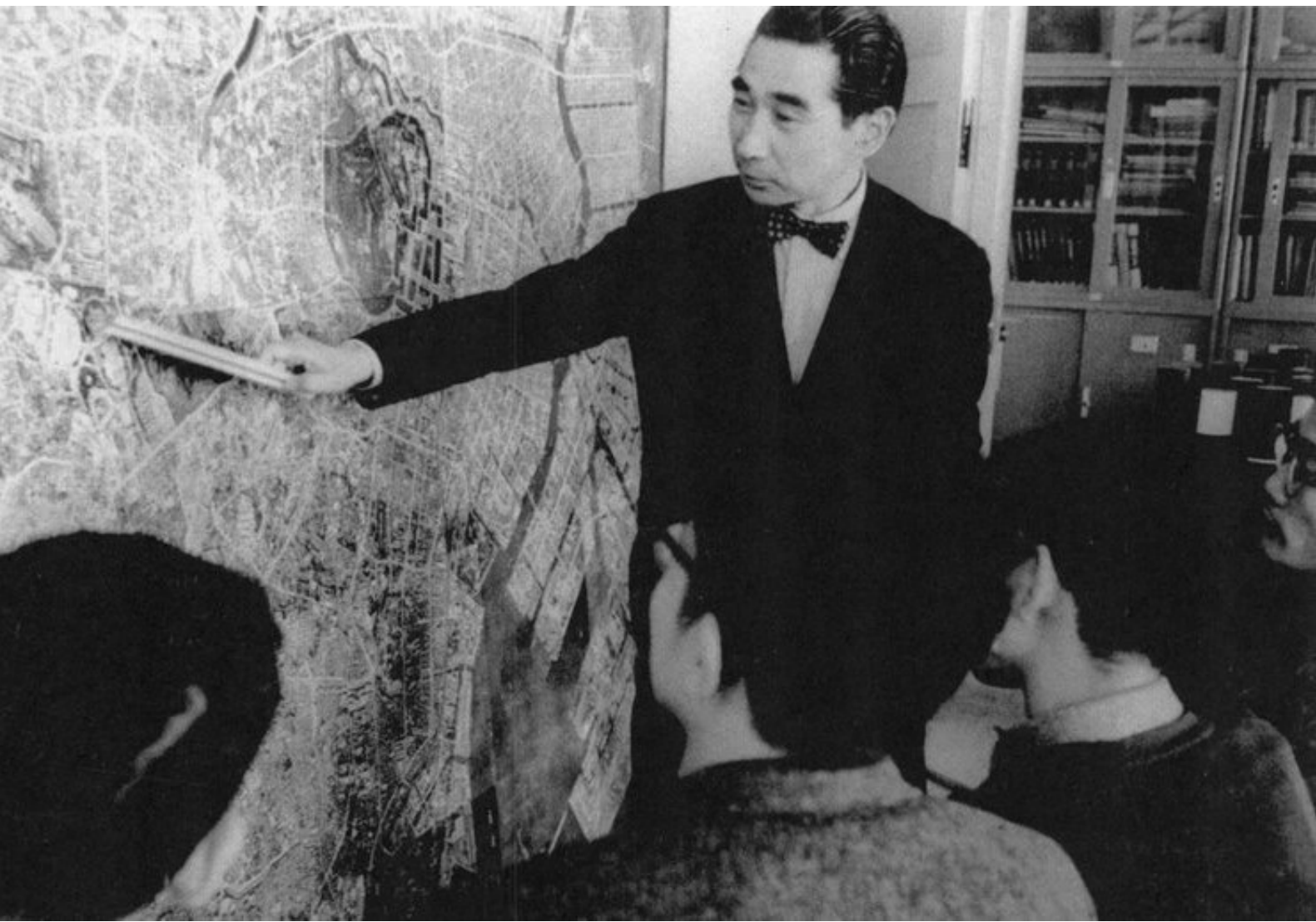
Fig 5 Distribution of DIDs and an Image of Urbanizing Area

sviluppo di specifici settori e di integrare complessi industriali diversi in un'unica cintura, porta a uno sviluppo della regione di Tokaido. La scelta è al fine di favorire l'efficienza acquisita dall'agglomerato, fornendo siti di grandi dimensioni a basso costo per le fabbriche in espansione e quindi ottenere maggiori esportazioni. Tuttavia, questa scelta ha portato inevitabilmente ad una drastica alterazione del paesaggio naturale, soprattutto sulle coste. I diversi piani di ricostruzione e crescita del Giappone ("Nuovo Piano Economico di Lungo periodo" 1958-1962 – e il II "Piano Doppio Reddito" 1960) causarono questo ha causato la concentrazione di grandi stabilimenti industriali e altre attività produttive nelle regioni metropolitane.



Nel suo lavoro *Architettura giapponese contemporanea* (1968), Noboru Kawazoe presumeva che il carattere provvisorio e frammentato dell'urbanistica giapponese fosse causato da una combinazione di leggi inefficienti (come, ad esempio, una legge sull'espropriazione della terra), dall'eccessiva frammentazione del territorio, e dall'eccessivo potere economico delle grandi aziende.

Sull'onda dei profondi cambiamenti che stavano accadendo presero forma nuove avanguardie e gruppi di ricerca. Gli incontri del CIAM (Congres Internationaux d'Architecture Moderne) nel 1956 e nel 1958 dichiararono la progressiva decadenza dei principi razionalisti prebellici e la crisi ufficiale del Movimento Moderno.



2.3 L'Architettura del Giappone negli anni '60

Nel vento della riforma, una nuova generazione di architetti, progettisti e designers si sono sforzati di trovare nuovi metodi e principi per far fronte alla società moderna. In Europa sorge il Team X, negli Stati Uniti Louis Kahn e Sigfried Giedion, in Giappone il tema principale durante gli anni Cinquanta fu una la ricerca di una nuova via, che conciliasse la contraddizione tra la nuova cultura moderna e il patrimonio di tradizione nazionale. Per via dei problemi descritti precedentemente, si creò un clima in cui i sistemi di costruzione reindustrializzati, prefabbricati e preconfezionati iniziarono a prosperare in un modo senza pari nel mondo occidentale. Ciò non sorprende considerando che la costruzione tradizionale giapponese si basa proprio sul coordinamento modulare e l'intercambiabilità delle parti. Un altro fattore da considerare è l'appetito vorace del Giappone nei confronti della cultura Occidentale che Herman Kahn ha descritto come il compito autoproclamato del Giappone di "andare al passo con l'Occidente o superarlo economicamente e tecnologicamente"⁴.

L'occasione è stata la World Design Conference tenutasi a Tokyo nel 1960. Tra le tante idee e manifesti di design presentati alla WoDeCo 1960, spiccano le proposte contenute in un libricino rilasciato da un gruppo di 6 giovani professionisti riuniti sotto il nome di "Metabolismo": tra questi Fumihiko Maki, Noriaki "Kisho" Kurokawa e Kiyonori Kikutake. Il loro manifesto suscitò il massimo interesse e rappresentò una svolta e un punto di riferimento per l'architettura giapponese moderna. Influenzati dalle tesi diffuse da Paolo Rudolph e Louis Kahn, così come Alison e Peter Smithson, Aldo van Eyck e altri del gruppo Team X⁵.

⁴ Ibid.

⁵ Pernice R., *The Transformation of Tokyo During the 1950s and Early 1960s Projects Between City Planning and Urban Utopia*, in "Journal of Asian Architecture and Building Engineering", 5:2, 2006, pp. 253-260.



Kenzo Tange's Plan for Tokyo, 1960

Nel 1960 Il Giappone ha catturato l'attenzione del mondo architettonico con la presentazione simultanea del Piano di Kenzo Tange per Tokyo e la pubblicazione di Metabolism 1960 da parte di cinque giovani designer.



2.4 Il Movimento Metabolista

Il Metabolismo è un movimento architettonico d'avanguardia giapponese che si sviluppa negli anni '60. Nasce come risposta ai problemi del Secondo Dopoguerra. L'idea alla base era fondere le idee sulle megastrutture architettoniche con quelle sulla crescita biologica organica. L'influente mecenate del movimento fu Kenzo Tange. Nel 1959 ci fu la prima esposizione internazionale del Metabolismo durante il Congrès Internationaux d'Architecture Moderne (CIAM). Questa raccolta di punti di vista divergenti sul futuro dell'architettura e del design urbano ha concentrato l'attenzione sul problema di come strutturare la crescita urbana⁶.

Nel 1960 i grandi maestri dell'architettura moderna raggiunsero l'età di ritiro e ci fu un cambio generazionale. Il centro delle sperimentazioni moderniste passò dall'Europa ad altri paesi, come la Cina, l'America Latina, e il Giappone, dove il modernismo europeo venne adattato alle esigenze locali. Nel 1950, il Giappone entrò in un esteso periodo di crescita economica, e dopo le politiche di welfare del partito conservatore al governo, la popolazione cominciò a concentrarsi nelle grandi città, creando problemi di sovraffollamento.

⁶ Ross M. F., *Beyond Metabolism: The New Japanese Architecture*, Architectural Record, A McGraw-Hill Publication, New York, 1978.

メタボリズム I

未来の都市

Nel 1960 il Metabolismo diventa l'ultimo esempio di movimento di architettura moderna d'avanguardia con manifesto, in particolar modo, l'ultimo movimento che vide l'utopia come un tentativo di creare un manifesto avanguardista, e permise di far rientrare l'architettura giapponese moderna nel circuito internazionale dell'architettura contemporanea.

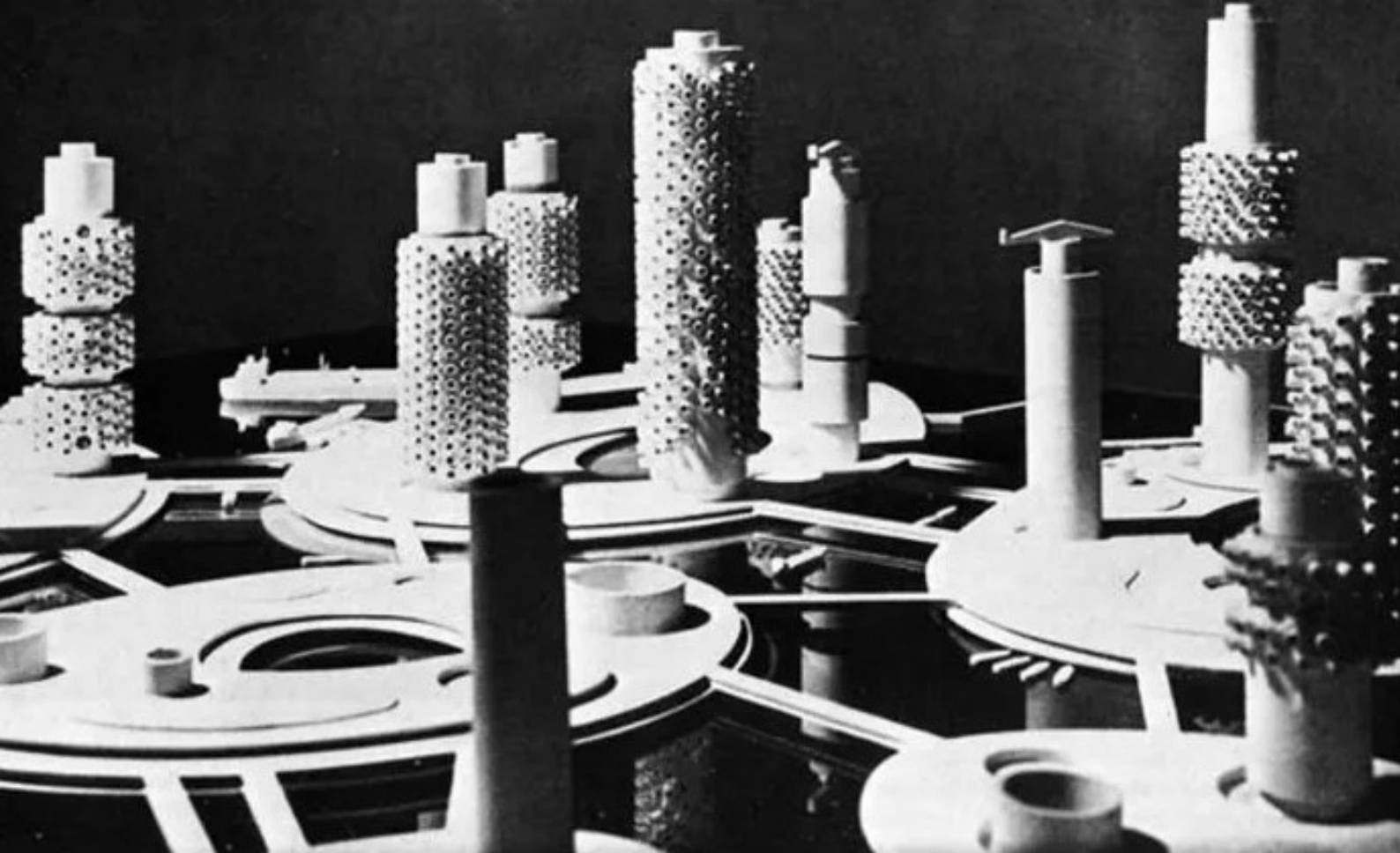
METABOLISM/1960

Collegando le loro teorie con la cultura giapponese tradizione dell'impermanenza derivata dal pensiero buddista, gli architetti che si sarebbero poi chiamati "Metabolisti" credevano che l'architettura non dovesse essere statica, ma capace di subire "metabolismo" e quindi cambiamenti, progettando edifici e strutture composte da elementi mobili e flessibili.

È stato il critico Noboru Kawazoe a promuovere l'uso della parola "Metabolismo" come parola chiave per rappresentare le idee e le teorie del gruppo. questa parola si riferisce al mondo biologico e in generale alla metamorfosi e alla trasformazione. Kawazoe sottolinea l'idea di base di un infinito cambiamento che si verifica all'interno di un organismo e nelle sue vicinanze con l'ambiente. Gli architetti giapponesi che si unirono sotto questo nome promuovevano infatti un'architettura flessibile e città dinamiche che si sviluppano e crescono attraverso l'eliminazione delle loro parti esauste e la rigenerazione di nuovi componenti secondo la necessità dell'ambiente socioeconomico⁷.

Gli architetti e gli urbanisti erano ispirati dalle grandi scoperte scientifiche degli anni '60, come lo sviluppo della genetica e la scoperta del DNA (1953), la conquista dello spazio, le ricerche nell'informatica e nell'automazione, oltre che il rapido miglioramento delle telecomunicazioni. Mutevolezza e flessibilità sono stati gli elementi chiave che il Gruppo Metabolista ha colto ed esplorato. Il metabolismo, come lo conosciamo, è il processo biologico mediante il quale la vita viene mantenuta attraverso il ciclo continuo di produzione e distruzione del protoplasma. Per gli architetti giapponesi che hanno adottato il nome, significava creare un ambiente dinamico che potesse vivere e crescere scartando le sue parti obsolete e rigenerando elementi più nuovi e vitali. L'idea, secondo Noboru Kawazoe, era quella di sviluppare un sistema edilizio in grado di far fronte ai problemi della nostra società in rapido cambiamento, e allo stesso tempo di mantenere stabili le vite umane.

⁷Pernice Raffaele, *Metabolism Reconsidered Its Role in the Architectural Context of the World*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 2018.



Questo significava anche un'aperta polemica nei confronti dei paradigmi sull'urbanistica classica delle città, e l'interpretazione di quest'ultima non come insieme di spazi da definire, ma come processo, portò a idee utopiche e radicali quali quelle della terra artificiale, civiltà marine, cicli metabolici delle città; tutto ciò rientrava negli ideali metabolici del cambiamento sociale. Ispirati dai cambiamenti rapidi e imprevedibili che stavano caratterizzando le loro città contemporanee, i Metabolisti non si prefiguravano una forma o una destinazione fisica della città nel suo sviluppo futuro. Vedevano, piuttosto, la città come un organismo regolato da diversi cicli metabolici, alcuni permanenti, altri effimeri.

Per seguire questi cicli, i Metabolisti proponevano tecnologie avanzate basate su componenti prefabbricate e trasformabili, che avrebbero garantito un continuo rinnovamento del tessuto urbano. La città metabolista mirava a superare la fissità e la struttura meccanica della città modernista, i cui principi erano in stato di crisi dall'ultimo CIAM a Otterloo tenutasi nel 1959. Di nuovo Kawazoe fa riferimento come: "...il legame tra architettura e città è correlato alla questione dell'interazione tra ordine e disordine. Il disordine delle attività sociali è alla base della vitalità delle città moderne. La filosofia del metabolismo deve, riguardo a questa realtà, bilanciare il disordine e l'ordine della città". La città viene così concepita come metafora del corpo umano e vista come una struttura composta da elementi (cellule) che nascono, crescono e poi muoiono, mentre il tutto il corpo continua a vivere e a svilupparsi⁹. Il risultato fu una serie di concept utopici ad alto contenuto tecnologico come la "Walking city"¹⁰, Plug-in-city¹¹, Nomad city¹², Computer city¹³, Endless city¹⁴. Botond Bogner, noto studioso di modernità architettura giapponese, ha sottolineato che l'ideologia del movimento del metabolismo è stato fondato su due grandi elementi, che ci serviranno per capire il progetto di Kurokawa:

Il primo era il concetto di società considerata come entità vivente e mutevole, con un'inerente attitudine al cambiamento. Il secondo era la consapevolezza dei membri del gruppo di essere in grado di guidare il processo di trasformazione urbana con la progettazione e la tecnologica.

⁸ Guiheux Alain, *Kisho Kurokawa. Architecte. Le Métabolisme 1960 – 1975*, Editions du Centre Pompidou, Paris, 1997.

⁹ Zhongjie Lin, *Kenzo Tange and The Metabolist Movement. Urban Utopias of Modern Japan*, Routledge, New York, 2010. Introduzione di Arata Isozaki, *City as a process*.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

An aerial, black-and-white photograph of a dense urban landscape, likely Tokyo, showing a grid of streets and numerous buildings. A large, dark, winged creature, resembling a giant insect or a kaiju, is positioned on the left side of the frame, appearing to rise from or move through the city. The creature has long, thin legs and large, dark wings. The overall tone is dramatic and historical.

東京の変身

Metamorphosed Tokyo

川添 一 郎

Shiroshi Kawazoe

2.4.1 Il Manifesto Metabolista

Il movimento Metabolista aveva un suo manifesto:

“Metabolismo è il nome del gruppo, in cui ogni membro propone ulteriori progetti del nostro mondo a venire attraverso i suoi disegni e illustrazioni concrete.

Consideriamo la società umana come un processo vitale, un continuo sviluppo dall'atomo alla nebulosa. Il motivo per cui usiamo una parola così biologica, metabolismo, è che crediamo che il design e la tecnologia debbano essere una denotazione della società umana. Non accetteremo il metabolismo come un processo naturale, ma cercheremo di incoraggiare lo sviluppo metabolico attivo della nostra società attraverso le nostre proposte¹⁵.”

Il manifesto del metabolismo è stato preparato durante la Tokyo World Design Conference del 1960 dai giovani architetti e designer Kiyonori Kikutake, Kisho Kurokawa e Fumihiko Maki. Il manifesto era una serie di quattro saggi: Ocean City, Space City, Towards Group Form e Material and Man. Il manifesto conteneva anche progetti per città vaste che galleggiavano sugli oceani, e torri a capsule plug-in che potevano incorporare la crescita organica.

Dopo la pubblicazione del Manifesto, il gruppo si dedicò a numerosi progetti urbani e architettonici, che restarono molto spesso sulla carta, ma che avevano una forte carica politica, di protesta contro la crescita disordinata delle città, contro il problema delle leggi troppo deboli e dei ritardi nell'attuazione dei piani, che paralizzavano ogni tentativo efficace di risolvere i problemi urbani¹⁶.

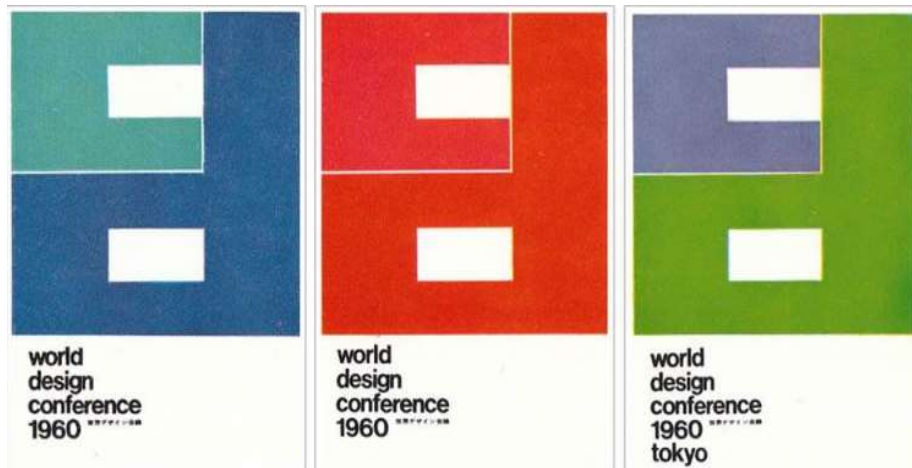


2.5 La World Design Conference di Tokio 1960

A Tokyo, gli anni tra il 1959 e il 1961 sono stati designati come "gli anni del design"; sono state infatti tenute un totale di 18 mostre di design in diverse gallerie di grandi magazzini. Questi eventi hanno offerto al grande pubblico l'opportunità di conoscere il design e il concetto di estetica del design.

Il Japan Institute of Architects, la Japan Association of Advertising Arts, e la Japan Industrial Design Association organizzarono la WoDeCo che si tenne per sei giorni: dall'11 al 16 maggio 1960. Vi parteciparono un totale di 84 designer stranieri provenienti da 26 paesi.





Our Century: The Total Image—What Designers Can Contribute to the Human Environment of the Coming Age.

La conferenza si è incentrata sull'immagine futura del mondo moderno, che era un obiettivo ambizioso che rifletteva su diversi problemi dei designer. Ad esempio, la questione su come il designer possa venir coinvolto nella produzione e nel consumo di massa. La conferenza fu composta da tre sessioni seminariali - Personalità; Fattibilità; Possibilità.

I Temi affrontati:

- Individualità, Regionalità, Universalità.
- Ambiente, produzione e comunicazione
- Società, tecnologia e filosofia -con un seminario aggiuntivo sull'educazione al design-. ¹⁷

¹⁷ Toshino Iguchi, *Reconsideration of the World Design Conference 1960 in Tokyo and the World Industrial Design Conference 1973 in Kyoto*, Saitama University.



Come possono i designer contribuire alla società in futuro?

Herbert Bayer, fra gli organizzatori, ha presentato una conferenza commemorativa sotto forma di risposta alla domanda posta nel titolo della conferenza:

Concentrandosi sulla mission del designer, Bayer afferma:

“è la divergenza tra un buon design e un design che vende, che deve essere interrotta e deve fare una via di sintesi. Questo è uno dei compiti importanti dell'immediato futuro”¹⁸.

La divergenza negli output di progettazione, secondo questa interpretazione, si estende a due estremi. Un'estremità è il prodotto come il raggiungimento della forma data dalla creatività e dalle motivazioni del designer. L'altra estremità è creare un prodotto che catturi l'attenzione delle industrie in base all'attrattività verso i grandi consumatori.

¹⁸ Smithson Peter. (1960) *Image of our century, Design, Council of Industrial Design*, no.143, London, November, pp.76-77.

2.5.1 Le proposte dal Giappone

Nelle conferenze c'è stata anche la ricerca del design originale giapponese; infatti, i partecipanti giapponesi hanno proposto le loro idee originali per il design. Tre proposte, in particolare sono state rilevanti in quanto si basavano sulla prospettiva dell'idea originale:

- *Japonica Style* di industrial designer Isamu Kenmochi
- *Kata* e *Katachi* del grafico Yusaku Kamekura
- *Metabolismo* del critico Noboru Kawazoe

L'influenza del WoDeCo ha sollevato la necessità di una maggiore comprensione dell'estetica del design in Giappone. La teoria del di un design basato sulla cultura tradizionale giapponese fu stabilita in quel particolare evento. In particolare, il Metabolismo ha ottenuto una notevole attenzione dai designer (Noboru Kawazoe e dagli architetti Kiyonori Kikutake, Fumihiko Maki e Kisho Kurokawa). Nel 1959, un anno prima che si tenesse il WoDeCo, Kawazoe Noboru, editore della rivista *Shinkenchiku* (New Architecture) e diversi giovani architetti hanno formato un gruppo per contribuire alla prevista conferenza di design. Kawazoe, alla ricerca di nuove idee e parole chiave, ha definito la realtà come dissolta dalla rigidità, ogni fissità dissipata, ogni particolarità che era stata considerata eterna è transitoria, tutta la natura mostra un movimento in un flusso eterno e in un corso ciclico. Nel 1960 pubblicano il loro libro *Metabolismo/1960: le proposte per la nuova urbanistica*. Kawazoe individua una "struttura triangolare" in "Metabolismo". Questa include tre elementi nei suoi vertici: la Natura, l'Essere Umano e la Società. Gli strumenti (design industriale) sono fatti per superare la contraddizione tra natura ed esseri umani. Il linguaggio (design della comunicazione) serve a connettere l'essenza degli esseri umani e la società. L'ambiente (design ambientale) è situato tra natura e società. Sebbene la World Design Conference abbia dato visibilità ai Metabolisti sulla scena internazionale, le loro idee sono rimaste in gran parte teoriche¹⁹

¹⁹ Toshino Iguchi, *Reconsideration of the World Design Conference 1960 in Tokyo and the World Industrial Design Conference 1973 in Kyoto*, Saitama University.



E
X
P
O

'

7
0

日本万国博
ソ連館案内

2.6 L' Expo 1970 Osaka

L'Esposizione Universale del 1970 a Osaka fu la prima esposizione mondiale ospitata da un paese asiatico e, fino a recentemente, la più grande e frequentata della storia.

L'Expo '70 si tenne a Suita City, un sobborgo settentrionale di Osaka, con settantasette nazioni partecipanti all'evento. L'impatto di Expo '70 si sentì subito sulla società e sulla cultura giapponese. L'esposizione mondiale del 1970 fu la realizzazione di un sogno che il paese aveva dal 1940. Difatti, la mostra fu originariamente prevista per il 1935, ma l'evento fu posticipato al 1940 e gli fu dato il titolo di "Grande Esposizione Internazionale del Giappone. Con l'escalation della Seconda guerra mondiale, tuttavia, fu presa la decisione di annullare l'evento. L'idea di ospitare un'Esposizione Universale in Giappone finalmente si concretizzò dopo la fine della guerra. Nel 1964, infatti, le autorità del governo locale e il settore privato hanno collaborato per presentare una richiesta ufficiale al governo nazionale di ospitare un'Esposizione Universale riuscendo anche a commemorare i venticinque anni passati dalla Seconda guerra mondiale. Dopo il successo delle Olimpiadi di Tokyo del 1964, rappresentò il culmine della straordinaria ripresa del Giappone dalle ceneri della Seconda guerra mondiale e affermò il Giappone come una delle potenze mondiali, pari dell'Europa e degli Stati Uniti.



Il tema della mostra era "Progresso e armonia per l'umanità"

Declinato poi in quattro sotto-temi: Donare valore alla vita - Migliorare l'utilizzo della natura - Migliorare l'organizzazione della vita - Migliorare la comprensione reciproca.

All'Expo '70 vi parteciparono settantasette stati; tra cui il Giappone, il governo di Hong Kong e organizzazioni internazionali come le Nazioni Unite, le Comunità europee e l'OCSE. Una Zona Simbolo, lunga un chilometro e larga 150 metri, fu costruita al centro del sito e riempita di strutture tra cui la Piazza del Festival, la Torre del Sole, il Padiglione tematico e la Torre dell'Expo. I tappeti mobili furono estesi in tutte e quattro le direzioni da questa zona. Nelle zone che presero il nome dai giorni della settimana, i padiglioni vennero costruiti con colori etnici tradizionali o combinazioni di colori più all'avanguardia e design distintivi.

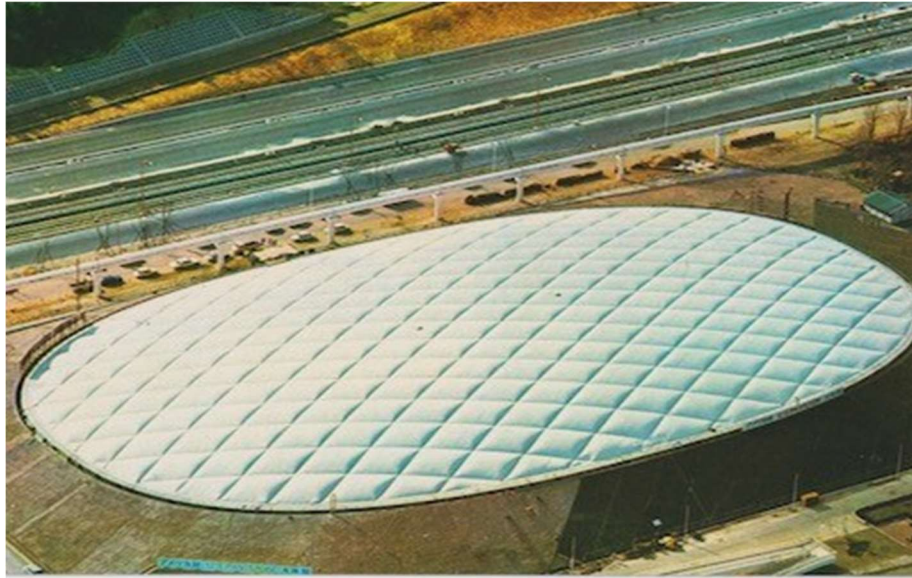
Per molti artisti giapponesi, Expo '70 ha fornito un'opportunità senza precedenti di realizzare progetti ambiziosi e ad alto budget che altrimenti non sarebbero mai stati concepiti e sponsorizzati dal governo giapponese. Vennero realizzati design visionari già concettualizzati negli anni '60 grazie alla World Design Conference. Fu un banco di prova per delle sperimentazioni sociali molto ambiziose. Tra gli esperimenti più interessanti ci furono le simulazioni per le città odierne altamente informatizzate e controllate centralmente.

PA

DI

GLIO

NI



Padiglione degli Stati Uniti

Tra i padiglioni più interessanti è da menzionare quello degli Stati Uniti. Presentò delle rocce portate direttamente dalla luna e realizzò un edificio composto da una struttura a membrana gonfiata; aveva una cupola d'aria ellittica e occupava una superficie totale di 10.000 metri quadrati. Una membrana in fibra di vetro rivestita di cloruro di vinile e rinforzata con fune metallica è stata gonfiata mediante ventilatori per creare una struttura robusta.

L'Unione Sovietica vantò invece esibizioni della navicella spaziale Soyuz. Nel padiglione dei Paesi Bassi sono state effettuate esposizioni di immagini multiple mentre nel padiglione Scandinavo sono state progettate le presentazioni di diapositive proiettate su fogli bianchi con la punta delle dita dei visitatori. Nel frattempo, i padiglioni aziendali hanno gareggiato con nuovi video display sperimentali con schermi enormi, display multischermo e la proiezione di immagini su un velo di fumo. Tra le altre mostre hanno messo in mostra l'avanguardia della società dell'informazione c'è il padiglione dell'IBM, che aveva un computer che generava automaticamente le storie di personaggi dei fumetti selezionate direttamente dai visitatori. Da menzionare anche il padiglione dell'Automobile, che mostrava un sistema di controllo automatizzato che preveniva la collisione tra i veicoli.

Il funzionamento stesso del sito dell'Expo ha comportato sperimentazioni sociali che avrebbero formato modelli per la società dell'informazione. Gli operatori hanno infatti comunicato utilizzando dispositivi cercapersone portatili che in seguito sono diventati di uso generale. Videotelefoni monocromatici sono stati installati in 66 località del sito, tra cui il Padiglione delle telecomunicazioni, il Centro di Interpretariato e il Centro per l'Infanzia smarrita, e sono stati utilizzati per vari servizi operativi. Grandi innovazioni hanno guidato anche la strada verso i sistemi energetici rispettosi dell'ambiente. Un sistema per i distretti di raffreddamento è stato testato per la prima volta in Giappone in alcune parti del sito dell'Expo. Gli impianti energetici che all'epoca erano tra i più grandi al mondo furono costruiti in tre località nei lati nord, est e sud del sito. Il sito di Expo 1970 nel suo insieme è diventato un modello di simulazione per le città odierne altamente informatizzate e controllate centralmente. Tra gli altri esperimenti senza precedenti effettuati nella gestione e nel funzionamento di Expo 1970 c'è l'uso di segnaletica e pittogrammi uniformi che anticipavano il flusso di visitatori. Inoltre, per la prima volta in Giappone è stato impiegato un sistema in base al quale le informazioni su eventi speciali, ingresso e uscita dal sito, condizioni di affollamento, bambini e oggetti smarriti, parcheggi e punti di incontro potevano essere gestiti sul computer della segreteria e trasmessi, se necessario, in tempo reale.



Visitatori che parlano sui primi telefoni cellulari nel Padiglione delle comunicazioni elettroniche all'Expo 1970 di Osaka.



Il Takara Beautillion di Kisho Kurokawa

2.6.1 Expo e il Metabolismo

Le idee del “Metabolismo” sono state applicate da diversi padiglioni, che immaginavano un’architettura urbana mutevole e in crescita, analogamente al sistema metabolico di un organismo vivente. Tra i principali architetti ed esponenti ci sono Kenzo Tange, Isozaki Arata e i Metabolisti. Grazie ai loro progetti vennero installati dei padiglioni strabilianti - monorotaie automatizzate e tappeti mobili che hanno plasmato uno spettacolo tecno-futuristico. Ma è proprio Kisho Kurokawa che fornisce un esempio incredibile di questa applicazione con il *Takara Beautillion*. La costruzione del padiglione ha comportato il montaggio di unità rettangolari prefabbricate in un'officina nella struttura principale e il lavoro in loco ha richiesto solo sette giorni.²⁰

20

Le fonti usate per scrivere questo capitolo sono le seguenti:



Midori Yoshimoto, *Expo '70 and Japanese Art: Dissonant Voices An Introduction and Commentar*, Review of japanese culture and society, 2011.

Metabolism/1960: the proposals for new urbanism, 1960, pp.1-2., *Expo '70: The Model City of an Information Society*, Hyunjung Cho Published By: University of Hawai'i Press.

<https://www.bie-paris.org/site/fr/grand-angle/entry/expo-1970-osaka-the-story-of-japan-s-first-world-expo>

Riferimenti

Hashizume, Shinya, ed. supervisore, *EXPO '70 Pabirion: Osaka Banpaku Koshiki Memoriaru Gaido, Padiglioni dell'Expo '70: la guida commemorativa ufficiale dell'Expo di Osaka*, Heibonsha Limited, Publishers, 2010.

Hashizume, Shinya, *Osaka Banpaku no Sengoshi [Storia del dopoguerra dell'Expo di Osaka]*, Sogensha Inc., 2020.

Hashizume, Shinya e Nishimura, Kiyoshi, *Denki to Hakurankai [Elettricità e mostre]*, The Denki Shimbun Publishing Bureau, 2020.

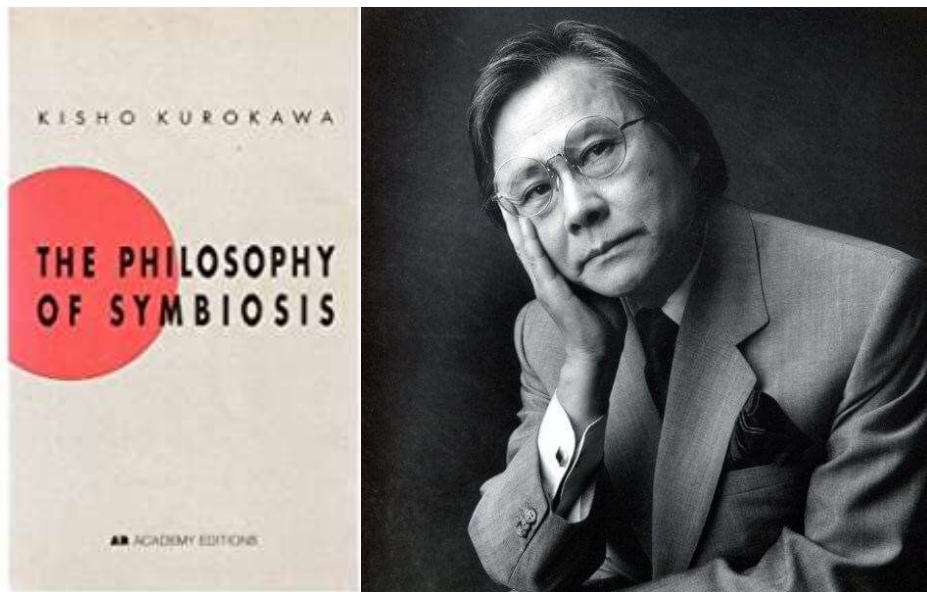
2.7 Kisho Kurokawa



Kisho Noriaki Kurokawa (Nagoya 1934 – Tokyo 2007) è stato uno degli architetti giapponesi più influenti della sua generazione e ancora oggi l'ampia eredità architettonica e culturale che ha lasciato continua ad essere fonte di stimoli progettuali e intellettuali. Nel 1959 prende parte ai preparativi per la World Design Conference, diventando uno dei fondatori e dei membri più radicali del Metabolismo. Due anni più tardi avvia un proprio studio professionale "Kisho Kurokawa Architect & Associates" – oggi ancora attivo nonostante la sua scomparsa. Parallelamente alla carriera di architetto è stato anche uno scrittore, diventando uno dei più importanti teorici e pensatori di architettura del suo tempo.

Le forme e significati architettonici – orientali e occidentali – per Kurokawa sono delle entità. Kurokawa è stato l'unico dei membri del Metabolismo ad aver coltivato fino alla fine gli ideali dei Metabolisti. Le sue produzioni e le sue ricerche architettoniche sono una sintesi di valori della tradizione giapponese e di avanguardia tecnologica. Nelle sue opere emerge la sua profonda conoscenza dei concetti della filosofia orientale e buddista.

Per comprendere fino in fondo il lavoro di Kurokawa bisogna capire la filosofia della Simbiosi, che come lui stesso ha affermato, ha continuato a svilupparsi secondo i concetti di metabolismo, metamorfosi e simbiosi, attingendo sia ad elementi della cultura orientale che della cultura occidentale.²¹



²¹ *The Master Architect Series, Kisho Kurokawa. Selected and current works*, The Images Publishing Group, Australia, 1995 – Introduction by Kisho Kurokawa.

2.7.1 Filosofia della simbiosi

La filosofia della simbiosi va ben oltre l'ambito architettonico e urbanistico ma è concetto chiave con cui interpretare i diversi campi della società e dell'esistenza nel Ventunesimo secolo. L'approccio di Kurokawa si basa su questa filosofia che comprende tre concetti fondamentali: metabolismo, metamorfosi e simbiosi.

"The entire world is perceived as sets of opposing opposites - the part and the whole, the flesh and the spirit, science and art, good and evil, life and death, humanity and nature, intellect and feeling. The principle of majority rule, one of the basic tenets of democracy, is also a dualistic choice between yes and no. [...]. In this dualistic world, ambiguous existence, vague zone, and multivalent zones are rejected. Contradictory elements, the symbiosis of opposing existence, and mixed states have been treated as chaotic or irrational."²²

Kurokawa si ispira al Buddismo indiano della dottrina della Sola Coscienza, che discerne in ciò che esiste e in ciò che non esiste. Il suo paradigma (della società contemporanea) è il processo di simbiosi che identifica nuovi valori nell'opposizione di due o più elementi diversi. I fattori opposti non si annullano ma coesistono mantenendo ognuno le proprie caratteristiche. In ambito architettonico e urbano la filosofia della Simbiosi dovrebbe promuovere la coesistenza di diversi valori e identità culturali (sincronicità) e la simbiosi tra passato, presente e futuro (diacronicità). L'architettura Metabolista, infatti, non è un'architettura permanente e finita ma proprio a partire dal suo concetto di metabolismo – azione alla base del principio vitale – è un'architettura che cresce e si trasforma nel tempo. Nell'architettura di Kurokawa Metabolismo e Simbiosi si sono tradotti nella forma di capsule, megastrutture, parti intercambiabili, spazio intermedio, zona filtro ecc. Kurokawa ha dato una maggiore attenzione alla Simbiosi del luogo, cercando di creare una sintesi tra globalismo e localismo utilizzando un linguaggio architettonico semantico (simbolismo astratto).

²² Kisho Kurokawa, *Each One a Hero. Philosophy of Symbiosis*, Tokyo, Kodansha Amer Inc., 1997, in <http://www.kisho.co.jp> - capitolo primo.

Kisho Kurokawa. *From Metabolism to Symbiosis*, St Martin's Press, New York, 1992.

NAKAGI
N
CAPSULE
TOWER



3. Nakagin Capsule Tower

Vista della Nakagin Capsule Tower nel complesso di edifici

Kurokawa cominciò ad esplorare il tema dell'architettura in capsule durante l'Expo '70 attraverso il progetto del Takara Beautilion, che catturò l'attenzione di Torizo Watanabe, l'allora presidente della Nakagin Co. Watanabe decise di assegnare all'architetto il progetto di un edificio permanente. La sua richiesta era un edificio lontano dai canoni tradizionali, che rappresentasse un nuovo stile di vita e di lavoro per gli abitanti del centro di Tokyo. Alla base del progetto della Nakagin Capsule Tower c'erano tutti gli ideali del movimento Metabolista. Kurokawa decise di dividere la Nakagin Capsule Tower in due componenti fondamentali: la megastruttura (due alberi) e la capsula. Le torri si innalzano a diverse altezze e le capsule sono disposte secondo uno schema apparentemente casuale che suggerisce un processo in corso: crescere²³.

Kisho Kurokawa negli anni Settanta era un sostenitore dell'uso delle capsule e della tecnologia industrializzata. All'inizio provò a sviluppare dei prototipi di moduli abitativi che potessero essere fabbricati. Nella sua ricerca collaborò con produttori di container marittimi per scoprire i metodi più economici per produrre, trasportare e assemblare le unità a forma di scatola. Unità che si sarebbero trasformate poi in ambienti per le persone.

²³ Zhongjie Lin, *Kenzo Tange and The Metabolist Movement. Urban Utopias of Modern Japan*, Routledge, New York, 2010. Capitolo "City as a process".

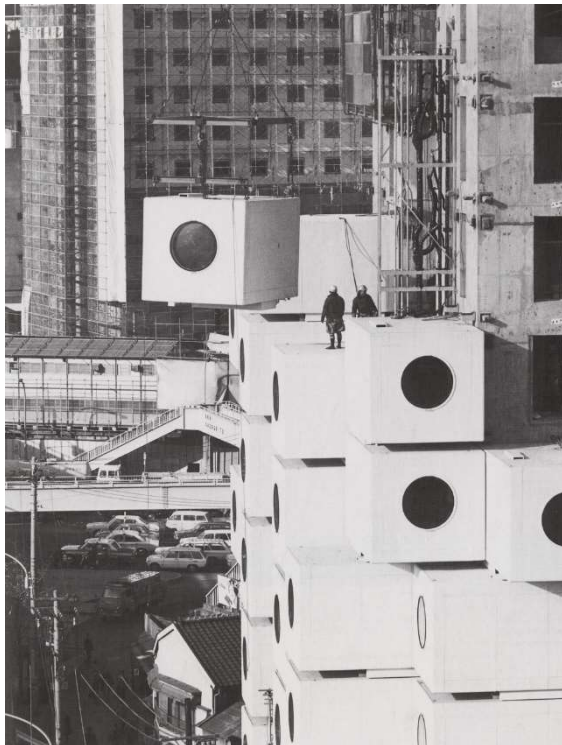
Kisho, all'inizio della sua ricerca, provò a costruire le capsule prefabbricate in calcestruzzo presso il Sapporo Labor Welfare Center, ma queste si rivelarono troppo ingombranti. In seguito, provò utilizzando un telaio in acciaio saldato, racchiuso in un martinetto isolato che si rivelò più flessibile ed economico. Alla fine del 1972 presentò la Nakagin Capsule Tower come parte di un prototipo megastrutturale più ampio, composto da torri collegate da ponti pedonali su vari livelli. Le torri fungevano da nuclei di servizio, ospitando ascensori, attrezzature meccaniche e scale.

La Nakagin Capsule Tower ha tentato di riaffermare la fattibilità di metodi di pianificazione urbana su larga scala e ha dimostrato che tali strutture potevano essere costruite e commercializzate nel centro denso di Tokyo.²⁴



3.1 Il Concept

Il primo edificio interamente in capsule, non progettato come convenzionale residenza per famiglie o nuclei di più persone, era stato concepito per diventare il simbolo della nuova scala architettonica e sociale del Giappone degli anni Settanta. Il progetto è stato concepito per uomini d'affari nel distretto di Ginza del quartiere speciale Chūō. Lo sviluppo economico ha visto nascere una nuova figura di uomini d'affari, *l'homo movens* – uomo in movimento – la cui giornata all'interno della megalopoli era scandita dalle attività lavorative. All'inizio le capsule vennero utilizzate come base per le trasferte degli impiegati, come pernottamento occasionale o come spazio d'ufficio. Il sistema *Plugin* (quasi come se le unità abitative fossero spine in una presa elettrica) era un modo nuovo di pensare all'architettura che, grazie alle nuove tecnologie a capsule, rispondeva ai problemi dell'espansione urbana. Nonostante l'avanguardia tecnologica, molti elementi delle capsule richiamano i concetti della tradizione giapponese (ventaglio, vasca da bagno, volumi, futon etc.)²⁵

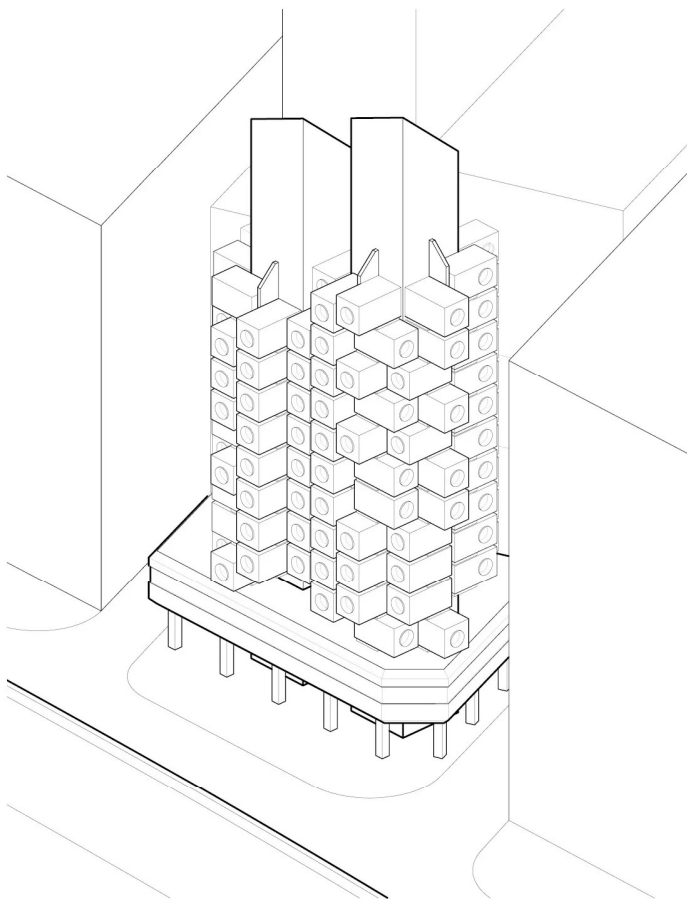


²⁵ Patrick N., *Storia dell'architettura*, Mondadori Bruno, Marzo 2002, p. 293.

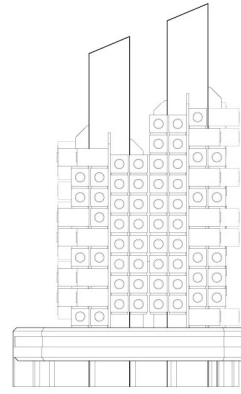
3.2 La Struttura

La Nakagin Capsule Tower è composta da due torri di diverse altezze interconnesse ogni tre piani e da un cluster di 140 capsule agganciate a sbalzo. È concepita come edificio ad uso misto, residenziale e commerciale. Alla base dell'edificio vi è il blocco di accesso su livello strada che occupa anche il primo piano. Entrambi i livelli ospitano la reception, la hall, un piccolo negozio di alimentari e dei bagni con le docce comuni. Le due torri principali – una di undici piani e una di tredici – sono costituite da un telaio in acciaio rinforzato (Core-Ten) con due tipologie differenti di cemento: uno normale per i primi due piani e calcestruzzo leggero per i successivi. L'edificio è composto da 140 capsule realizzate in acciaio galvanizzato rivestite di Kenitex, con l'idea che vengano sostituite ogni 25 anni: la scelta costituisce un tentativo da parte di Kurokawa di applicare i principi della filosofia buddista e shintoista – la pratica del shikinen-zokan del santuario di Ise – a edifici recenti. Le singole unità sono state prodotte in serie e fissate nella disposizione desiderata al nucleo centrale con bulloni ad alta tensione.²⁶

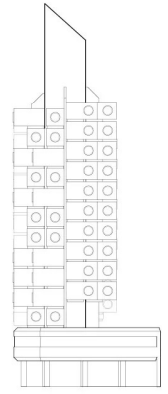
²⁶<https://www.domusweb.it/it/dall-archivio/gallery/2022/04/08/la-nakagin-capsule-tower-di-kurokawa.html>



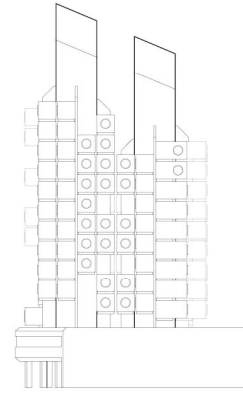
Axonometric with context



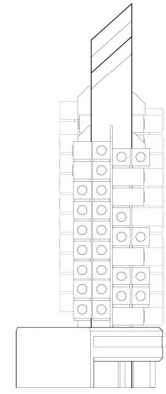
West Elevation
1:500



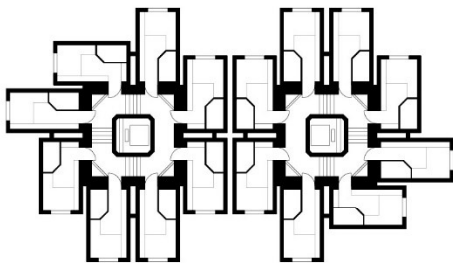
South Elevation
1:500



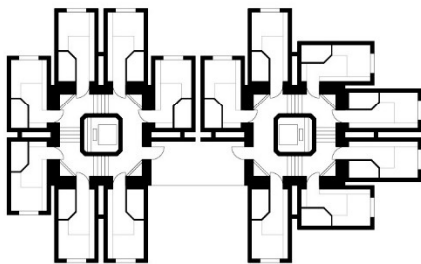
East Elevation
1:500



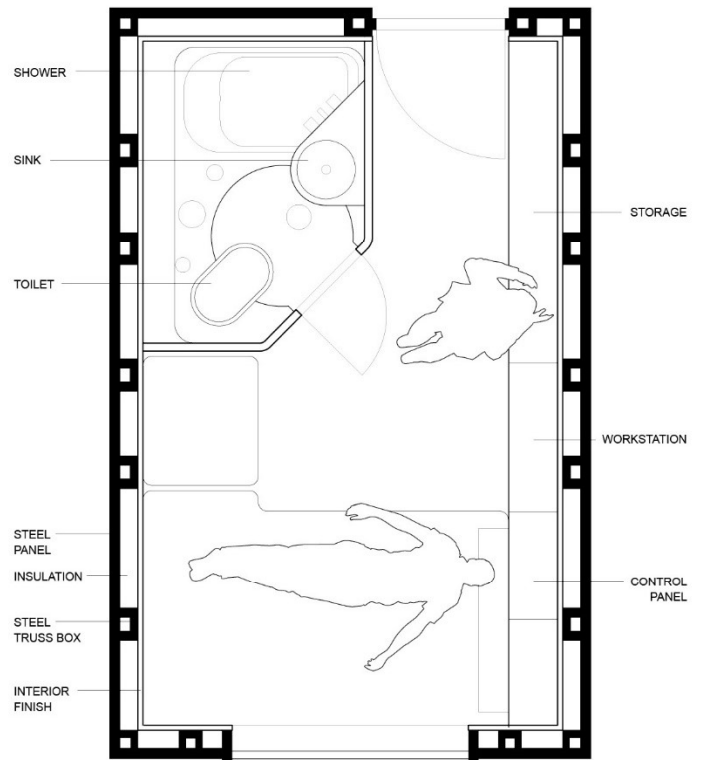
North Elevation
1:500



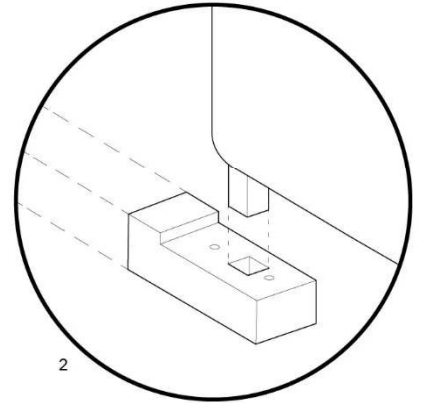
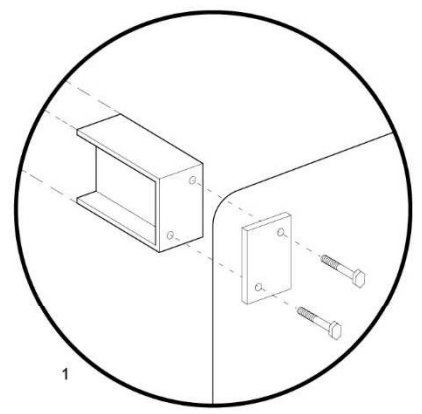
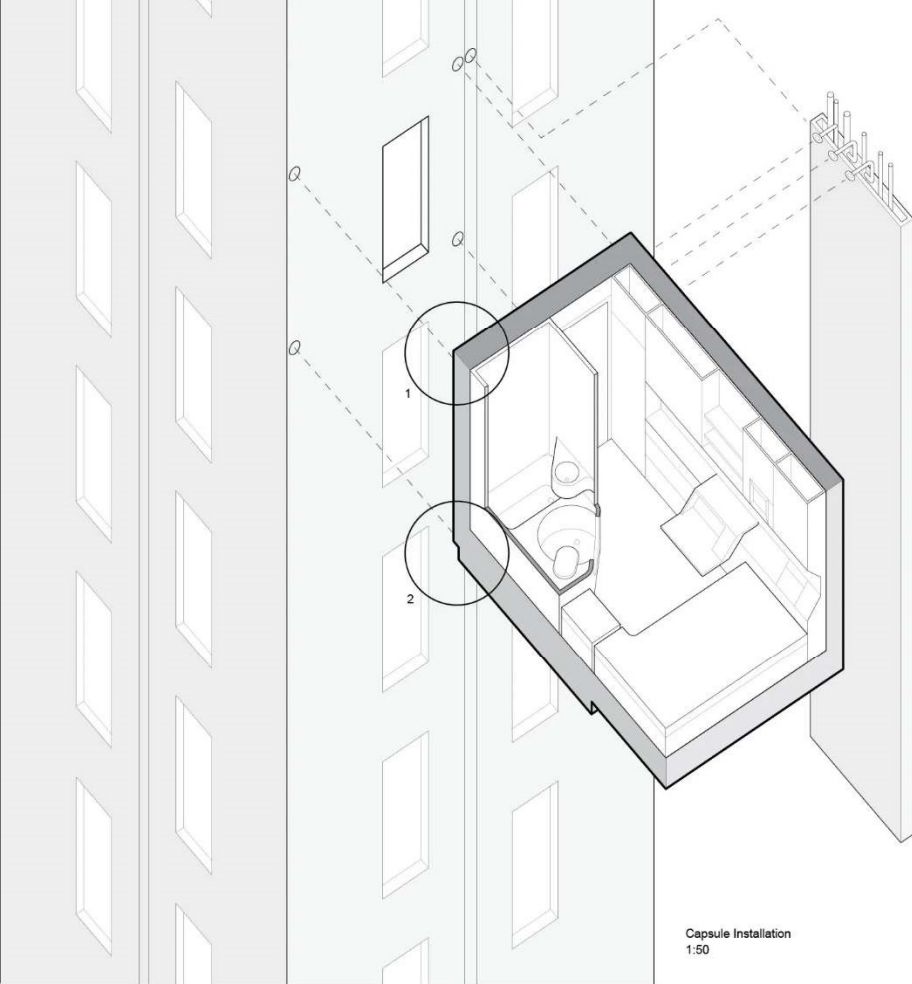
Floor Plan Configuration 1
1:200



Floor Plan Configuration 1
1:200



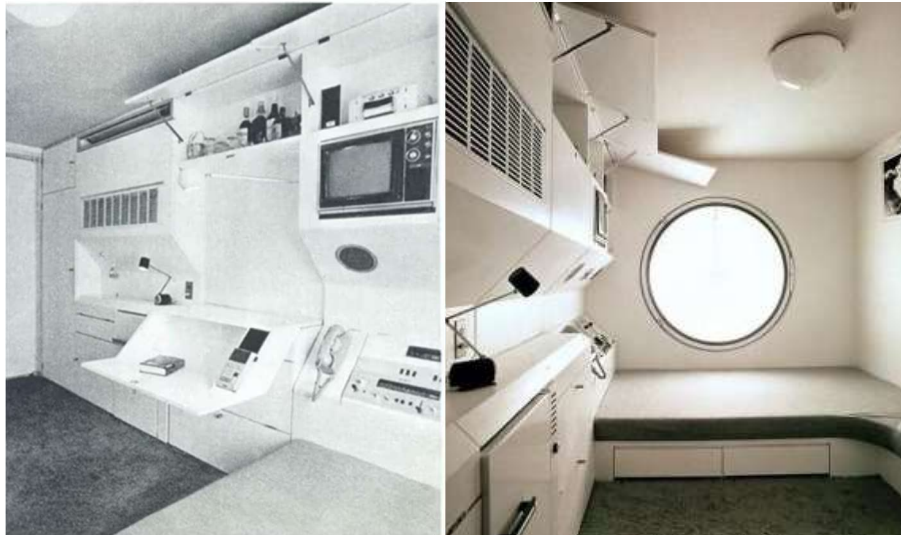
Typical Capsule Unit
1:20



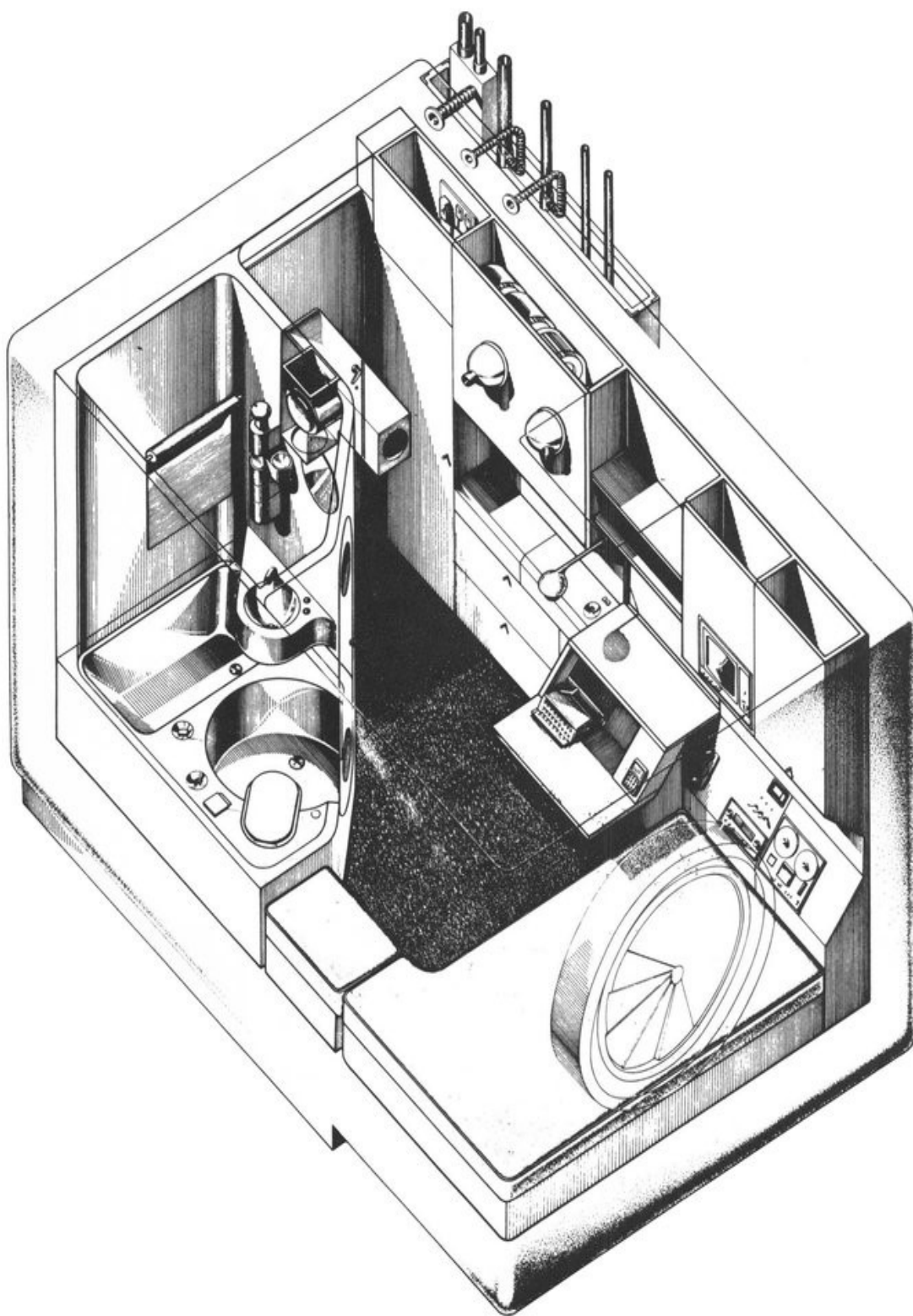
S PLUGIN S T E M A

3.3 La Capsula

Nel momento in cui le capsule sono state concepite si calcola che circa tre milioni di individui spendessero più di un'ora di viaggio per recarsi nel cuore commerciale di Tokio. Per questo motivo usi previsti per le capsule erano: piccola abitazione per una sola persona, stanza da lavoro/studio per uomini d'affari che si recavano in città e anche stanze d'albergo a ore. Nel 1972 il prezzo di una capsula variava dai 12.300 dollari ai 14.600 dollari (circa il costo di un'auto di lusso dell'epoca).



Nella capsula macchina e spazio costituiscono un nuovo corpo organico. Ciascuna capsula è di circa 10 m². La capsula, per quanto tecnologicamente avanzata, prende ispirazione dalle filosofie orientali: il modulo dei tatami, la grande finestra circolare (ricorda la marumado) i volumi che ricordano le tradizionali stanze del tè, la scelta di mettere una vasca da bagno.

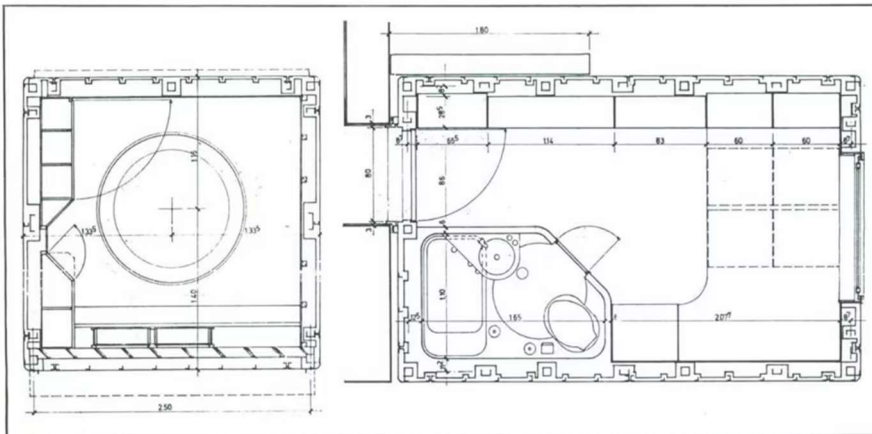


Disegno originale del progetto della capsula - l'assonometria come strumento principe dei giapponesi

Kurokawa ha progettato le sue capsule come miniuniversi. Kisho prende ispirazione soprattutto dall'industria aerospaziale. Nella Nakagin Capsule Tower, all'uomo viene offerto un ambiente di vita completo in uno spazio che misura **2,3 m × 3,8 m × 2,1 m**. Ogni capsula è collegata a uno dei due alberi principali (che ospitano anche dei collegamenti verticali) ed è fissata con solo quattro bulloni ad alta resistenza.

Strutturalmente le capsule si ispirano ai container navali, sono difatti costituite da un telaio in acciaio saldato, rivestito da pannelli sempre in acciaio zincato, ulteriormente rinforzati da nervature galvanizzate. All'esterno le unità sono rivestite con una vernice antiruggine e rifinite con spray Kenitex che visivamente richiama l'effetto dell'intonaco. È stato applicato dell'amianto a spruzzo per creare uno strato isolante e ignifugo di 45 mm sugli elementi strutturali interni della capsula e di 30 mm nei pannelli all'esterno.

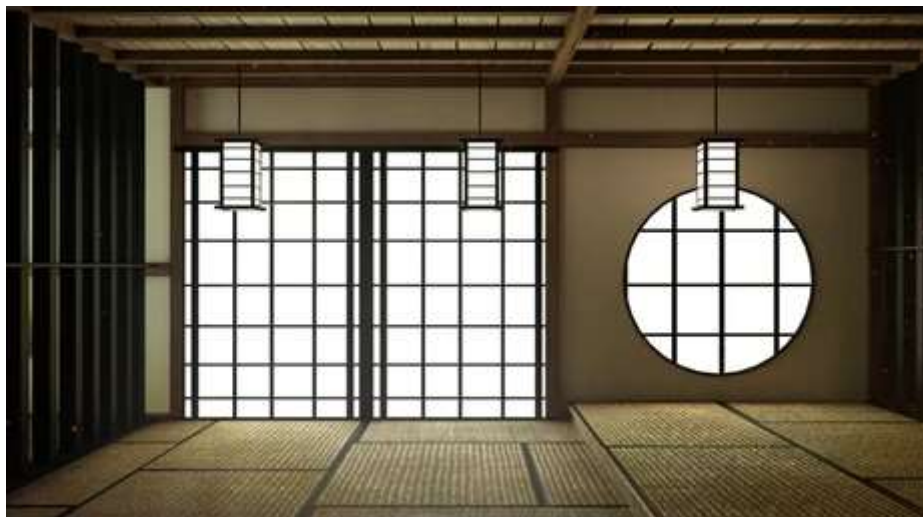




La costruzione avvenne in luoghi separati, in loco e fuori sede.

Le capsule, complete di arredo e apparecchiature, sono state costruite e assemblate in una fabbrica nella prefettura di Shiga e successivamente trasportate e montate alla struttura. La costruzione in loco includeva solo le due torri e lo spazio per i servizi e le attrezzature. Le capsule sono state prefabbricate e assemblate da produttori di veicoli ferroviari e navi in altre città. Dopo essere stati trasportati in cantiere, sono stati issati con gru e fissati ai pozzetti di cemento partendo dal basso verso l'alto. Ogni capsula è stata installata in modo indipendente e a sbalzo dall'albero in modo che idealmente qualsiasi capsula potesse essere rimossa senza influire sugli altri. L'intera costruzione è durata solo un anno

Funziona come un piccolo spazio abitativo o ufficio e può essere collegata con altre per creare aree più grandi. Nell'attrezzare la capsula che Kurokawa fa notare che l'area di quattro tatami corrisponde alle dimensioni di una tradizionale casa da tè giapponese legando in tal modo tradizione e modernità. Le finestre perfettamente circolari del diametro di 1,3 m. erano dotate delle famose tendine parasole radiali.





arrived i





at t r e z z a t u r e

4. Arredi e Attrezzature delle capsule

Gli arredi della Nakagin Capsule Tower sono stati disegnati e costruiti in fabbrica, successivamente sono stati poi montati all'interno di ciascuna capsula. Lo spazio è estremamente compatto grazie a un'integrazione totale delle installazioni. Gli arredi sono infatti originali su misura. All'interno, due delle quattro pareti sono infatti attrezzate con specifici arredi disegnati appositamente: letto matrimoniale posizionato al di sotto dell'oblò, scrivania, sedia e armadio.

Queste pareti contenevano anche le maggiori attrezzature tecnologiche disponibili all'epoca, ovvero: un televisore, un telefono, una macchina da scrivere, un registratore di cassette, una radio, una calcolatrice da tavolo, lampade da lettura orientabili, una scrivania ribaltabile, prese elettriche e un'unità HVAC. La cucina non era prevista anche se era disponibile un piccolo frigobar, anch'esso incassato nella parete attrezzata e lo spazio per un fornello a due fuochi²⁷.

Accuratamente confezionato in questo piccolo volume c'è anche il bagno con vasca in stile giapponese

²⁷ Zhongjie Lin, *Nakagin Capsule Tower and the Metabolist Movement Revisited*, University of North Carolina at Charlotte.

a

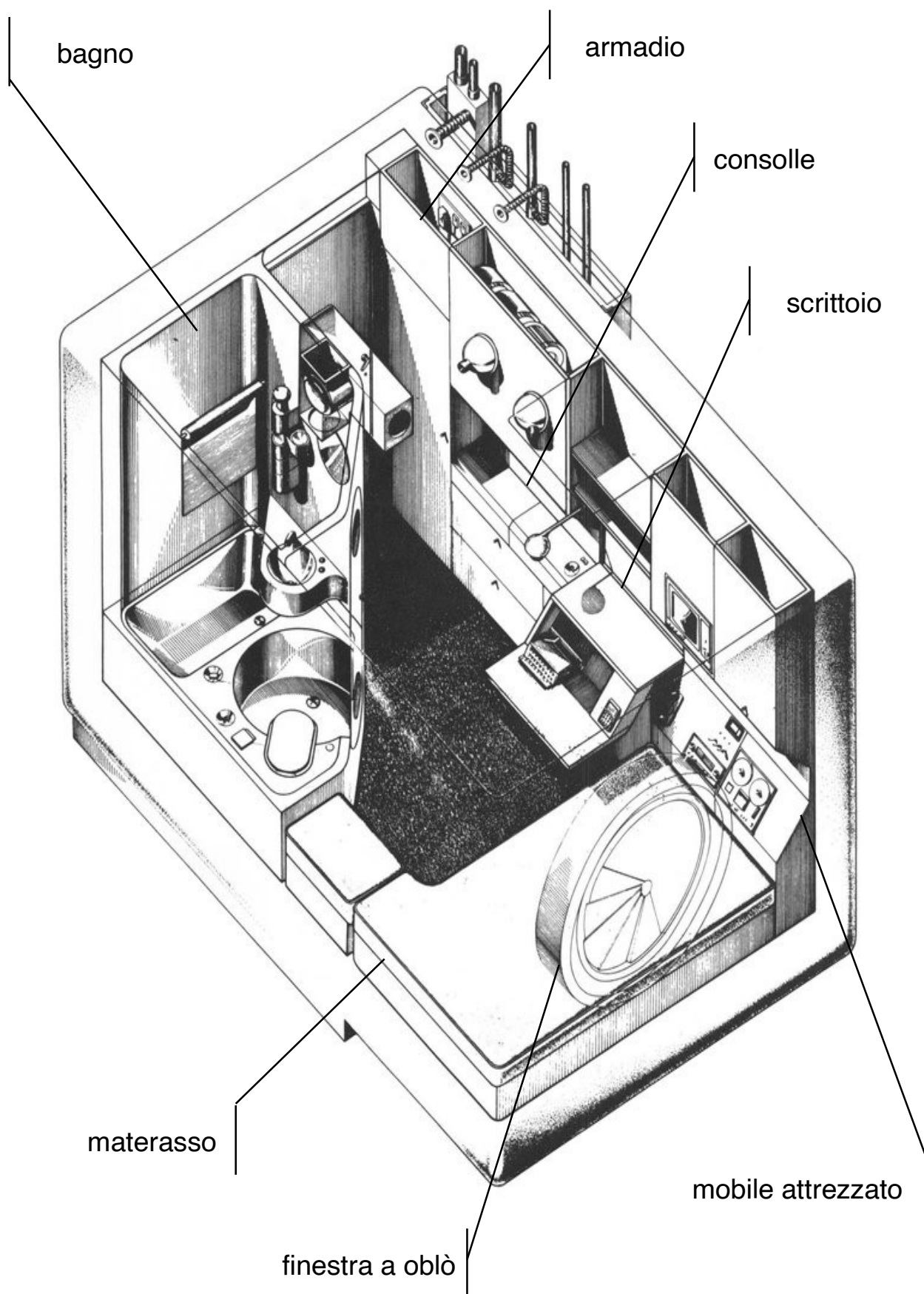
r

r

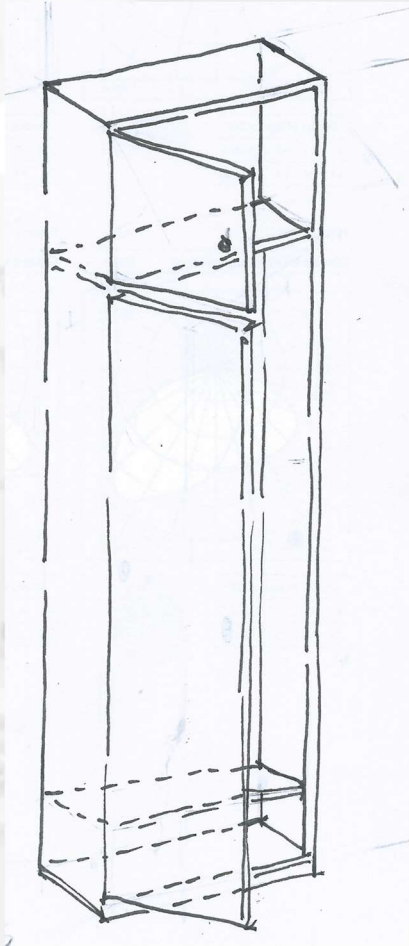
e

d

i



Armadio

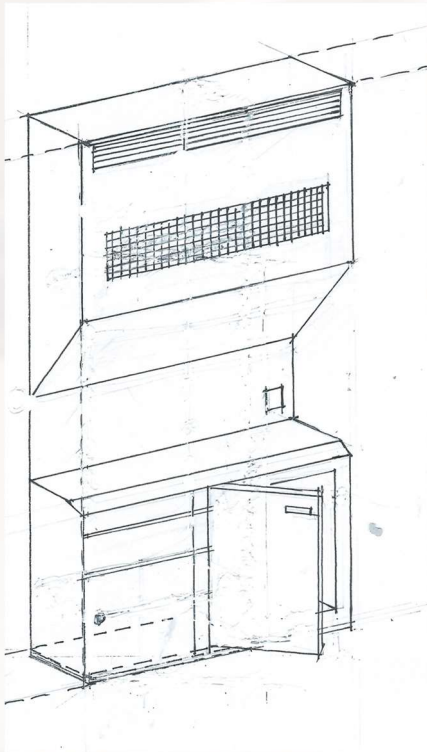


Il mobile è realizzato con pannelli di compensato di pioppo rivestiti in laminato plastico bianco e bordati con pvc anch'esso bianco. Gli interni del mobile sono sempre rivestiti in laminato plastico bianco. La parte alta è separata dal resto dell'armadio ed apribile con antina a ribalta mentre la parte bassa è accessibile mediante una normale anta a battente.

Dimensioni:

Lunghezza 65,5 cm, Profondità 28,5 cm, H. 250 cm

Consolle

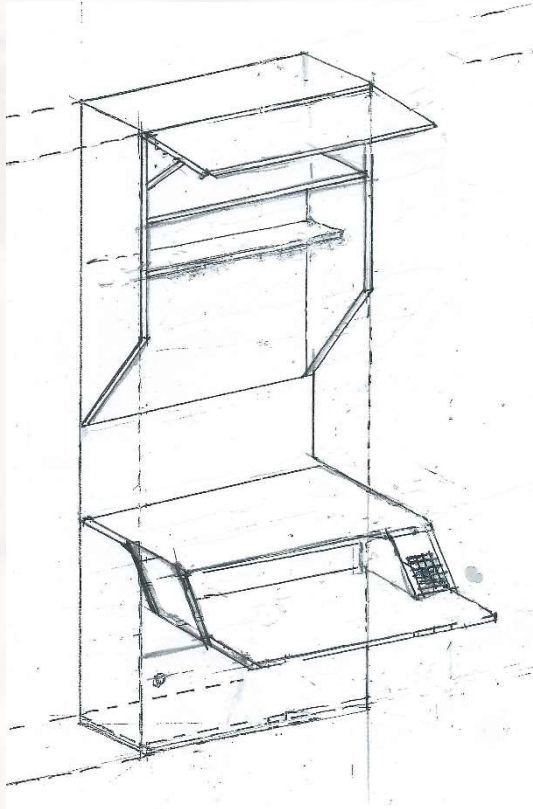


Il mobile è realizzato con pannelli di compensato di pioppo rivestiti in laminato plastico bianco e bordati con pvc anch'esso bianco. In una prima versione la parte alta conteneva una grande griglia per il condizionamento e la ventilazione sostituita successivamente da più moderni diffusori direzionabili. La parte bassa conteneva un cassetto, un vano accessibile mediante una normale anta a battente ed un frigorifero.

Dimensioni

Lunghezza 111 cm, Profondità 27 cm, Altezza 210 cm

Scrittoio

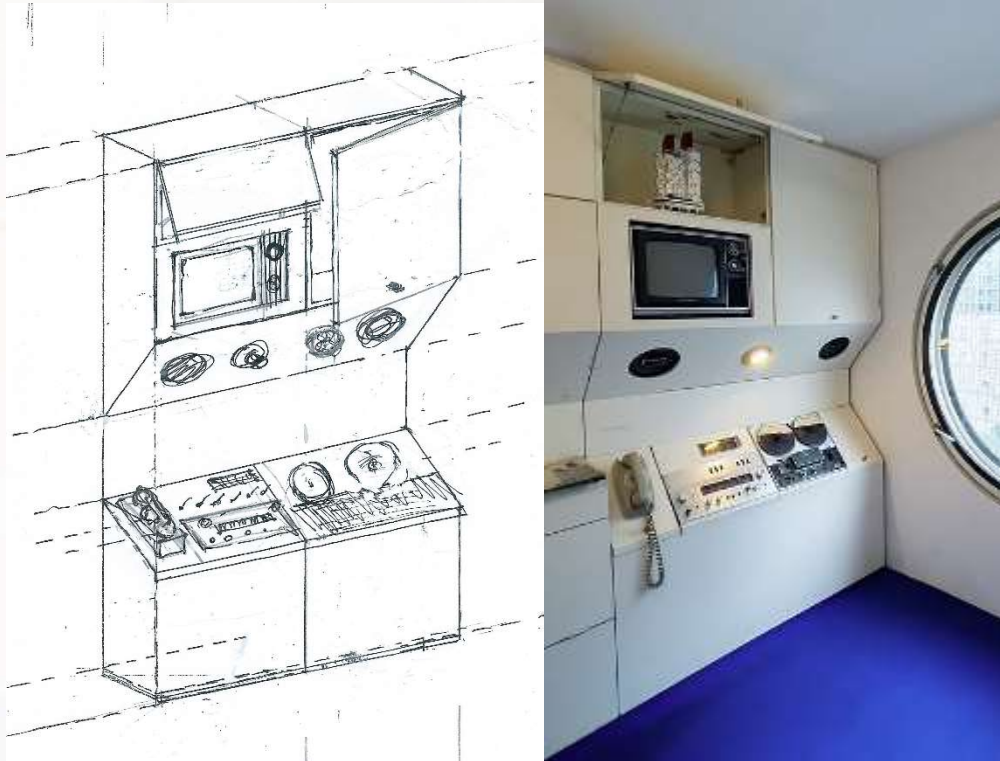


Il mobile è realizzato con pannelli di compensato di pioppo rivestiti in laminato plastico bianco e bordati con pvc anch'esso bianco. Lo scrittoio è ribaltabile a partire da una posizione perfettamente integrata con l'armadio ed incorporava, almeno all'inizio, un calcolatore. La parte bassa conteneva due cassetti.

Dimensioni

Lunghezza 80cm, Profondità 27cm, Altezza 210cm.

Mobile Attrezzato

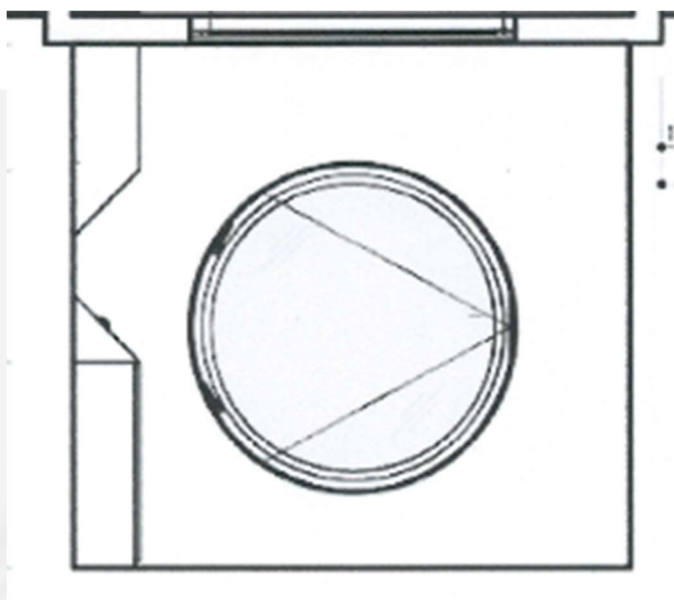


Il mobile è realizzato con pannelli di compensato di pioppo rivestiti in laminato plastico bianco e bordati con pvc anch'esso bianco. La parte alta contiene un televisore ad incasso oltre a due vani chiusi da antine, due altoparlanti ed una lampada ad incasso. La parte centrale inclinata di 45° contiene: un telefono una radio ed uno stereo tutti perfettamente incassati nel mobile.

Dimensioni

Lunghezza 120 cm, Profondità 27 cm, Altezza 210 cm.

Finestra a oblò



La finestra è realizzata in ferro verniciato e si apre ad una anta con cerniera laterale posta a metà altezza. La schermatura è realizzata con una originale tenda a ventaglio che ha il suo perno al centro del cerchio. Ricorda la finestra marumado.

La tenda a ventaglio permette di regolare la luce. È una figura tradizionale artigianale giapponese (ventagli, origami, carta...)

Dimensioni

Diametro 132 cm.

Materasso



Osservando il disegno originale di Kurokawa il letto è composto da un materasso. Il mobile è realizzato con pannelli di compensato di pioppo rivestiti in laminato plastico bianco e bordati con pvc anch'esso bianco. Coperchio imbottito e rivestito in tessuto, contenitore Interno rivestito in laminato plastico bianco. Al di sotto del materasso vi sono dei cassetti, che dimostrano la ricerca di un uso più funzionale possibile dello spazio. Attaccato al materasso vi è un ulteriore pezzo che sembra quasi essere una zona di seduta. Accanto al letto vi sono le diverse attrezzature, quelle legate principalmente allo svago, come la TV, lo stereo etc.

Dimensioni

Lunghezza 80cm, Profondità 45cm, Altezza 45cm.

Il Bagno

Il vano che ospitava i servizi igienici, del tutto analoghi a quelli presenti a bordo di aerei, navi o treni, era realizzato con pareti interne in resina termoformata che integravano lavandino, WC e una piccola vasca da bagno anziché la doccia, secondo gli usi tradizionali giapponesi. La soluzione scelta è monomateriale, un pezzo unico ripreso dai bagni già progettati per le barche, per i treni e per gli aerei.

Gli spazi sono molto ridotti, per questo motivo il lavandino include un rubinetto che può essere girato verso la vasca. Inoltre, c'è un porta rotolo integrato nella carta igienica.



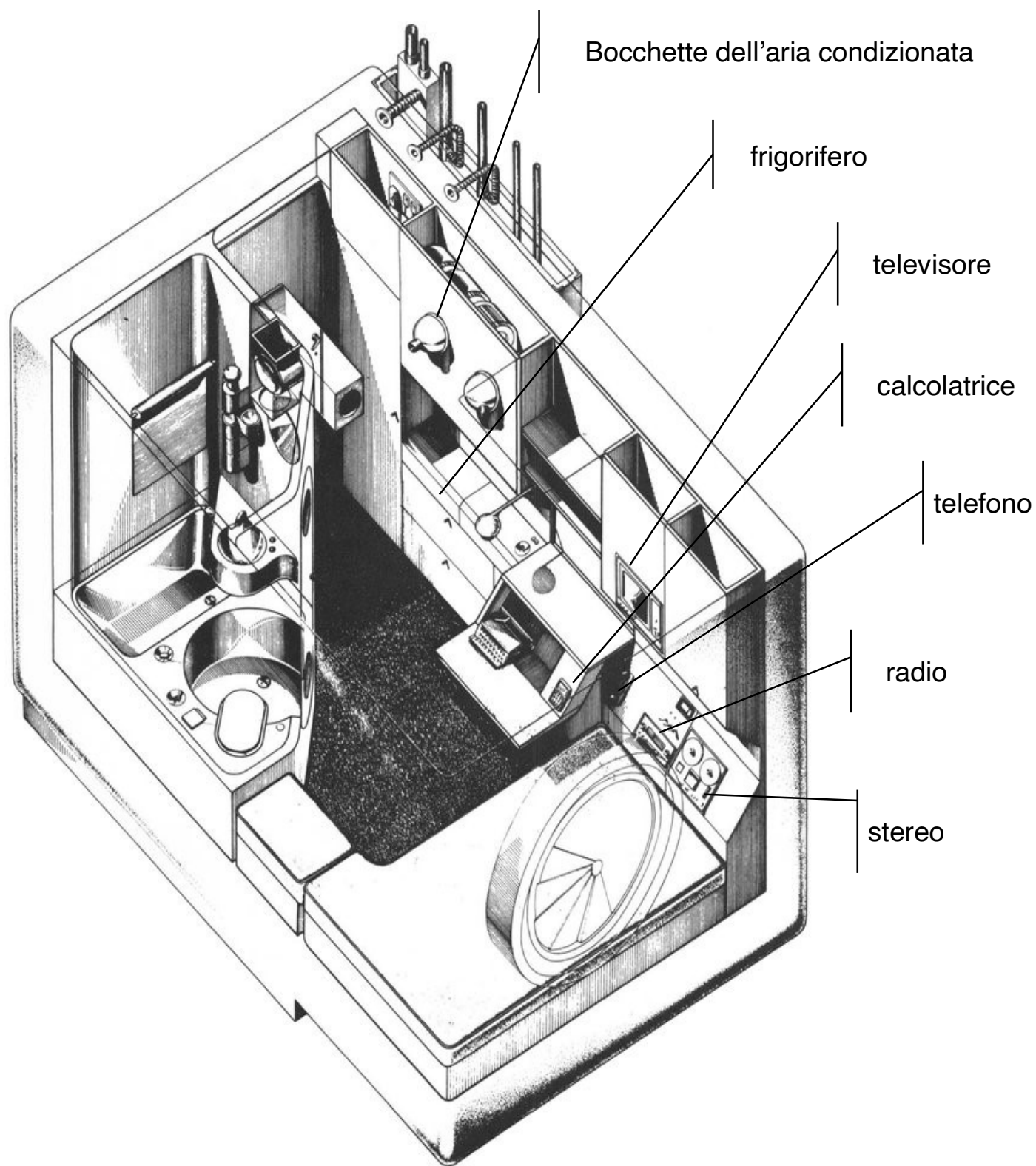


La capsula di Kurokawa si separa dall'eccentricità della città esterna. C'è molto di religioso nell'architettura di Kurokawa. Appena si entra si vede una grande apertura circolare che ricorda la finestra marumado. La luce entra da una tendina a ventaglio che si srotola in base a quanta luce si vuole far entrare. La luce entra e illumina un ambiente completamente bianco; La capsula è dotata infatti di una rigidità plastica bianca: Bianco è il colore della purezza. La camera è così piccola che sembra quasi vietare il sesso o la riproduzione. Si dice che i biologi abbiano preso in prestito il termine "cellula" dall'architettura monastica. In questo caso, la parola sembra tornare al suo contesto originario e denotare gli aspetti di un'architettura dell'astinenza.

Nello spazio interno non c'è distinzione tra le pareti e gli elettrodomestici che le arredano. Superfici e oggetti si fondono in un'unica entità. Le pareti sono armadietti, gli elettrodomestici sono le pareti e così via. Tutto disegna una compattezza incorporata che sembra quasi voler rimediare alla compulsività della città. La fissità cura. Tutto viene sistemato in un'ottica di disciplina assoluta. La morbidezza umana si vede solo nel letto, smussato ai bordi. Al bagno appartiene anche una vasca, che richiama sempre un arredo legato alla cultura giapponese. Da questa analisi si riesce a percepire il carattere sacro degli arredi.

**a
t
t
r
e
z
z
a
t
u
r
e**



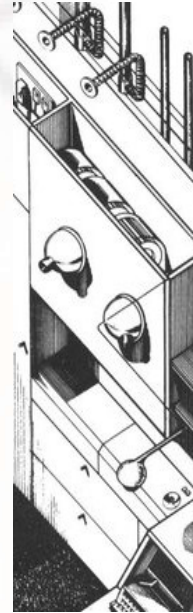


Frigorifero



Il frigo è piccolo, ricorda un frigo – bar. Presenta degli accorgimenti per ridurre al minimo lo spessore della parete attrezzata: il radiatore del frigo, ad esempio, è posto lateralmente e non posteriormente. Anche le levette di regolazione si trovano davanti, sempre per una questione di risparmio ed efficienza degli spazi.

Bocchette dell'aria condizionata



Le bocchette dell'aria condizionata sono due e sono montate nella parte superiore del mobile Consolle. Le bocchette hanno una forma sferica con un ugello che consente di orientarle esattamente nella direzione che si desidera. La loro forma sferica riprende il pattern dei cerchi che sembra esserci negli interni della capsula.

La scelta di questo tipo di bocchette richiama sempre le industrie navali e aerei. Difatti lavorano in maniera simile a quelle più piccole presenti negli aeroplani.

Questo sistema di aria condizionata a bocchette è evidente nei disegni originali di Kurokawa, ma successivamente viene sostituito in alcune capsule con un modello di ventilazione a due griglie.

Calcolatrice



La calcolatrice è montata sul pannello inclinato dello scrittoio, alla destra della persona seduta. Ha un grande schermo orientato in modo da essere rivolto verso la persona: questa posizione e forma la rende comoda per lavorare.

La calcolatrice ricorda che l'uso destinato alle capsule poteva essere anche di tipo lavorativo – come uno studio – e non solo abitativo. La calcolatrice è infatti pensata per lavorare con una macchina da scrivere (non inclusa) messa a sinistra.

Sullo scrittoio è stata immaginata anche una lampada (non inclusa).

Telefono



Il telefono è a cornetta ed è montato sulla *planch*. L'attrezzatura risulta sporgente rispetto al resto. Basandosi sempre sui disegni originali di Kurokawa si nota che la scelta ricadeva verso un telefono a rotella e non a tasti. Questo sembra in netto contrasto con l'aspetto *high tech* del resto dell'ambiente - è anche vero che la diffusione del telefono a tasti cominciò solamente all'inizio degli anni 70.²⁸ Sebbene nel 1963 nasce il primo telefono numerico (a tasti) dalla Bell System, nel 1966 uno dei telefoni più innovativi fu "Grillo" di Zanuso e Sapper, che si serviva ancora della tecnologia a disco rotante.

La vera rivoluzione tecnologica che soppiantò i vecchi telefoni con selettore ad impulse con i telefoni a bottoni si ha negli anni '80. (Si pensi al Motorola Dynatac 8000X).²⁹

²⁸ <https://www.treccani.it/vocabolario/telefono/#:~:text=%E2%80%93%201.,telefonia>

²⁹ <https://www.domusweb.it/it/product-news/gallery/2020/04/28/21-telefoni-che-hanno-fatto-la-storia-del-design.html>

Televisore



Il televisore rappresenta una delle tecnologie dell'epoca più avanzate. È un televisore a colori ed è di dimensioni standard. Il Giappone iniziò a trasmettere a colori nel 1960, utilizzando lo standard NTSC; terzo al mondo dopo Stati Uniti e Cuba. Solamente sei anni dopo, Kurokawa decide di inserirlo nello spazio interno della sua capsula. Oltre a essere stato un elemento innovativo era anche fondamentale nello spazio interno, sembra quasi una seconda finestra e contribuisce a dare un aspetto *high tech*. Sembra di stare dentro una navicella spaziale. La scelta del televisore contribuisce sembra dare un'idea dello stile di vita dentro la capsula. La posizione del televisore permette infatti di stare sdraiati sul letto e guardarlo. Il televisore rappresenta quindi anche un modo per rilassarsi. Un concetto che oggi sembra banale, ma che ai tempi dettava un nuovo modo di vivere.

Radio



La radio è montata sulla plancia dove si trova anche lo stereo e il telefono. È posizionata a filo in modo che sbuchino solamente le levette di comando cromate (i *knobs*, ossia le manopole). Questa soluzione imita quelle già adottate per i veicoli (automobili, aeroplani). La finitura cromatica è lucida e contribuisce a dare un aspetto *high tech*.

La radio stessa rappresenta uno strumento utilizzato ampiamente dai trasporti aerei etc. in particolare in tempo di guerra – difatti, nel 1917 e nel 1943-45, la comunicazione amatoriale venne proibita perché occupava le frequenze necessarie per le comunicazioni militari – ma allo stesso tempo la radio era anche uno svago, da ascoltare in casa, spesso di sera.³⁰

³⁰ https://www.treccani.it/enciclopedia/radio_%28Enciclopedia-dei-ragazzi%29/

Stereo

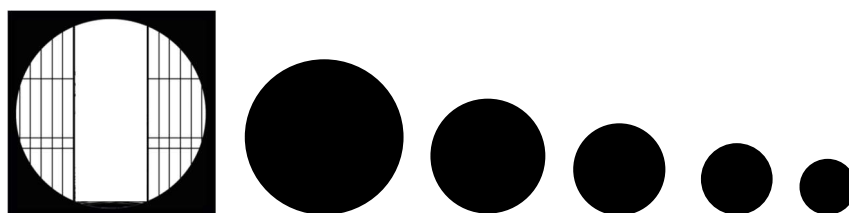


Lo stereo è a nastro magnetico; un'innovazione rispetto ai giradischi, che a quei tempi erano ancora largamente usati. La nascita del primo giradischi elettrico con amplificatore a valvole avviene infatti nel 1924. Negli anni successivi, grazie anche a degli accorgimenti tecnici, si diffondono i giradischi e nascono i juke – box. La riproduzione dei suoni è sempre più precisa, pulita ma soprattutto amata dalle persone. Con la commercializzazione della radio (1925) la diffusione del giradischi inizia a diminuire, per via della nascita dello stereo a nastro magnetico. Quest'ultimo è un dispositivo utilizzato per registrare e riprodurre suoni utilizzando supporti a bobina aperta contenenti nastro magnetico. Questa tecnologia all'inizio – negli anni '40 e '50 – si concentrava principalmente nelle emittenti radiotelevisive e nelle industrie discografiche. È nel 1970 che i primi formati su bobina aperta furono disponibili. Per questo motivo rappresenta l'ennesima prova di concetto *high tech* dato dalle attrezzature scelte.³¹

³¹ [https://www.treccani.it/90anni/parole/1950-giradischi.html#:~:text=Padre%20del%20giradischi%20%C3%A8%20il,ancora%20incisione\)%20su%20un%20cilindro.](https://www.treccani.it/90anni/parole/1950-giradischi.html#:~:text=Padre%20del%20giradischi%20%C3%A8%20il,ancora%20incisione)%20su%20un%20cilindro.)

modernità & tradizione

Le due forme circolari di cui è composto lo stereo riprendono il pattern dei cerchi (come la finestra). Sono un elemento fondamentale della *planch*, costituendo un elemento centrale nella composizione. Difatti, nei disegni originali di Kurokawa, i cerchi, e quindi anche lo stereo, sembrano essere molto risaltati. Il cerchio sembra essere un *leit motiv* delle scelte progettuali di Kisho. Scelte che, nonostante l'avanguardia tecnologica, richiamano i concetti della tradizione giapponese. Kisho riesce infatti a legare tradizione e modernità, in un periodo storico in cui l'architettura giapponese sembrava ricostruirsi dalle ceneri della guerra e dal nuovo sviluppo tecnologico. Nel progetto stesso la scelta di sostituire le capsule ogni venticinque anni richiama la tradizione del Santuario di Ise. Questi santuari vengono infatti smantellati e ricostruiti sempre identici una volta ogni vent'anni. Il volume stesso della capsula ricorda la stanza da tè tradizionale giapponese. All'interno lo spazio sembra quasi sacro, sia per la scelta dei colori (bianco puro) sia per l'apertura circolare della finestra. La finestra sembra richiamare la tipica apertura Marumado, difatti le case tradizionali e le sale da tè chashitsu utilizzano queste finestre perfettamente rotonde. La scelta di Kurokawa ricade anche su una tendina a ventaglio che ricopre la finestra; anche il ventaglio è un elemento tipico della cultura tradizionale giapponese. Un'altra scelta importante è quella della vasca nel piccolo bagno, che sembra quasi una scelta contrastante rispetto allo spazio disponibile, ma dimostra l'importanza delle scelte in linea con la tradizione giapponese.



Disposizioni

Dall'impostazione interna della capsula deriva un'altra riflessione. La disposizione delle attrezzature suggerisce infatti un sistema di lavoro e di liveability specifico. Il distretto tecnologico delle attrezzature si sviluppa secondo una direzione che va dal massimo della produttività al massimo dello svago. La successione produttiva è: scrittoio - macchina da scrivere (pensata ma non inclusa da Kurokawa) - calcolatrice. Seguita dallo svago del: televisore - telefono - radio - stereo. Man mano che ci si avvicina al letto le attrezzature sembrano scelte e pensate per una forma di svago. Attività come fare calcoli e scrivere sembrano essere sostituite da: guardare la TV, ascoltare lo stereo o la radio; tutto questo comodamente distesi sul letto.

Scrittoio – macchina da scrivere – calcolatrice

Televisore – telefono – radio – stereo

Prefabbricati

L'altra riflessione è legata all'uso dei prefabbricati e l'ispirazione ai container navali che ha spinto l'architetto a progettare arredi e attrezzature così interessanti. Sembra infatti esserci una nuova *aesthetics of time* che fa riferimento alla nozione centrale del metabolismo di "come città come processo". L'uso di materiali e di sistemi direttamente presi dalle industrie diede una spinta nuova nel campo del design e della progettazione degli ambienti; come ad esempio i bagni prefabbricati.

“Some Design features of Nakagin Capsule Tower later made their way into industrial products, such as the prefabricated integrative bathroom”.³²

³² o Zhongjie Lin, *Kenzo Tange and The Metabolist Movement. Urban Utopias of Modern Japan*, Routledge, New York, 2010. Capitolo "City as a process".

Per scrivere la parte sugli arredi e attrezzature ho fatto riferimento all'articolo (in particolare alle foto):

Domus 520, *Le Capsule di Kurokawa. Nakagin Capsule Tower Building, Ginza Tokyo, Kisho N. Kurokawa e associate, Tokyo, 1971-1972.*, Domus 520, marzo 1973.

Ross M. F., *Beyond Metabolism: The New Japanese Architecture*, Architectural Record, A McGraw- Hill Publication, New York, 1978.

5

parallelismi



5.1 Fascinazione tecnologica

H
I
G
H

La Nakagin Capsule Tower è la prima architettura a capsule costruita per uso reale. Il concetto alla base del progetto esprime la sua contemporaneità con altre opere di architettura degli ultimi anni Sessanta, in particolare con l'Archigram Group inglese, Yona Friedman e Frances Paul Memon. La torre grazie al sistema in serie (ogni interno della capsula viene preassemblato in una fabbrica fuori sede) vuole esprimere una nuova qualità della produzione di massa. Dentro i concetti più simbolici e profondi della Nakagin c'è anche la riservatezza dello spazio per l'individuo singolo, quasi come critica a un Giappone frenetico e modernizzato, che non è riuscito a stabilire un sé. La torre rimane uno dei edifici- manifesto del movimento metabolista realizzando le idee di intercambiabilità e riciclabilità come architettura sostenibile.

Gli anni Sessanta rappresentano un periodo storico di cambiamento, di rinnovamento culturale e sociale che sfociano nei movimenti di rivolta del sessantotto. In questo sfondo si afferma una fiducia nel processo tecnologico e nella scienza. Questa fiducia nel progresso scientifico sembra essere una costante ciclica: si pensi al Positivismo ottocentesco a poi alle Avanguardie di inizio Novecento, come il Futurismo italiano e il Costruttivismo russo. Negli anni Sessanta si vive un periodo di ripresa economica del dopoguerra e questo spinge a un progresso mondiale verso la ricerca e lo sviluppo tecnologico. Sono gli anni della corsa allo spazio e alla luna e della competitività fra le potenze (Russia e America).

In questo clima di cambiamento la nuova generazione di architetti e architetti-designer si unisce in dei gruppi (spesso nelle università) che sviluppano proposte di carattere prevalentemente teorico ma con una carica provocatoria, ironica e utopica. Sono gli anni dell'architettura radicale: Archizoom e Superstudio. Ma anche di Archigram in Inghilterra e di Metabolism in Giappone. Questi gruppi sono uniti da un approccio che viene definito poi High Tech, e che porta allo sviluppo di nuovi materiali e sistemi costruttivi per l'edilizia verso un'esaltazione tecnologica formale, strutturale e impiantistica.

T
E
C
H

5.2 Buckminster Fuller



"Vedo arrivare una rivoluzione totale, e se è una rivoluzione di sangue l'uomo perderà. Se è una rivoluzione nel design, nell'uso competente ed efficiente delle risorse, allora l'uomo può vincere." ³³

5.2.1 Dymaxion house

La Dymaxion House (1928) rappresenta un'abitazione futuristica. Si tratta di una cellula abitativa in alluminio ipertecnologica a basso costo energetico e riproducibile serialmente. La parola "Dymaxion" unisce le parole DY (dinamico), MAX (massimo) e ION (tensione) ed è stata coniata dallo stesso Fuller.

Nel 1920 Fuller desiderava costruire un'abitazione unifamiliare autonoma e sostenibile: la macchina vivente del futuro. Questa casa di 1.600 piedi quadrati pesava solo tre tonnellate; il suo costo era più o meno lo stesso del prezzo di un'auto. I concetti alla base del progetto sono precursori di tutto quello che è il movimento High Tech. Dal punto di vista della sostenibilità la casa sarebbe stata autosufficiente dal punto di vista energetico. Inoltre, avrebbe potuto essere prodotta in serie, imballata e spedita in tutto il mondo, difatti è progettata per qualsiasi tipo di clima e di collocazione.



La casa è a pianta esagonale ed è di 100mq. È pensata per essere resistente ai terremoti e alle tempeste. È sostenuta da un palo centrale a cui sono sospesi dei cavi che consentono alle pareti esterne di non essere portanti. Tra i concetti più innovativi che anticiperanno il futuro degli spazi c'è sicuramente la Modularità: le utenze permanenti vengono raggruppate solo nel polo centrale, lasciando il resto dello spazio libero e trasformabile in base alle esigenze. Il sostentamento energetico era garantito dalla parte più alta della pertica, con delle lenti per captare l'energia solare e la luce. Sul tetto vi è il recupero dell'acqua piovana grazie a un sistema di cisterne che la raccolgono e la riciclano, con speciali bagni in grado di utilizzare acqua riciclata e spruzzata come aerosol, mentre il wc fu progettato a secco, in modo da inviare il tutto inscatolato all'industria chimica per il riciclaggio. Sul tetto vi sono delle turbine eoliche. La casa viene riscaldata e raffreddata con mezzi naturali. I materiali sono permanenti e ingegnerizzati in modo che non vi sia richiesta una pittura periodica o manutenzione. La Dymaxion House ha anticipato dei principi di sostenibilità così moderni che continuano ad essere ampiamente influenti nel campo del design sostenibile oggi.

Il design del bagno è progettato in plastica come un unico pezzo fuso, riunendo tutti i sanitari in un metro e mezzo quadrato. Un altro blocco avrebbe raggruppato insieme macchina da scrivere, telefono, radio, fonografo, fotocopiatrice e TV, mentre un altro avrebbe lavato e asciugato i panni.

5.2.2 La Filosofia del più con meno, Fuller e l'ascetismo giapponese

Il concetto alla base del progetto di Fuller è il massimo guadagno di vantaggio dal minimo apporto di energia. Il sogno di una casa costruita in fabbrica a basso costo ha catturato l'attenzione di molti architetti socialmente consapevoli nel ventesimo secolo. L'approccio di Fuller sembra avere molto in comune con quello di Kurokawa, positivo alla tecnologia e all'innovazione viste come capaci di risolvere disuguaglianze economiche, sociali e culturali. Fuller fu tra i primi pensatori della sostenibilità come tutela del genere umano ad una scala globale fu promotore di una visione del mondo come rete integrata di connessioni. Sembra evidente il parallelismo con il gruppo Metabolism e in particolar modo con Kurokawa.

Da Fuller (1930) a Kurokawa (1970)

La cellula abitativa di Fuller sembra anticipare l'essenza concettuale della cellula di Kurokawa. Kurokawa, allievo di Tange, sembra presentare un debito all'opera di Buckminster Fuller. Difatti le innovazioni di Fuller sono lungimiranti e influiscono sui concetti che accomunano le due cellule:

prefabbricazione e sostenibilità.

La casa vista infatti vista in entrambi i casi come un prodotto industriale, prefabbricato e trasportabile. Come la cellula di Fuller può essere trasportata in ogni luogo ove ci sia necessità, quella di Kurokawa può essere sfilata dall'edificio e riaggiornata, è una struttura mobile. La cellula di Kurokawa viene prodotta industrialmente ed è essenziale e funzionale al massimo, esattamente come la Dymaxion.³⁴

³⁴ Per scrivere questa parte ho consultato più fonti:

Elena Dellapiana, Guido Montanari, *Una storia dell'architettura contemporanea*, UTET Università, 2015.

<https://www.archdaily.com/401528/ad-classics-the-dymaxion-house-buckminster-fuller>

<https://www.domusweb.it/it/progettisti/richard-buckminster-fuller.html>
<https://www.moma.org/collection/works/804>

Italy: The New Domestic Landscape

Achievements and Problems of Italian Design

The Museum of Modern Art, New York



5.3 MoMA Italy: The New Domestic Landscape

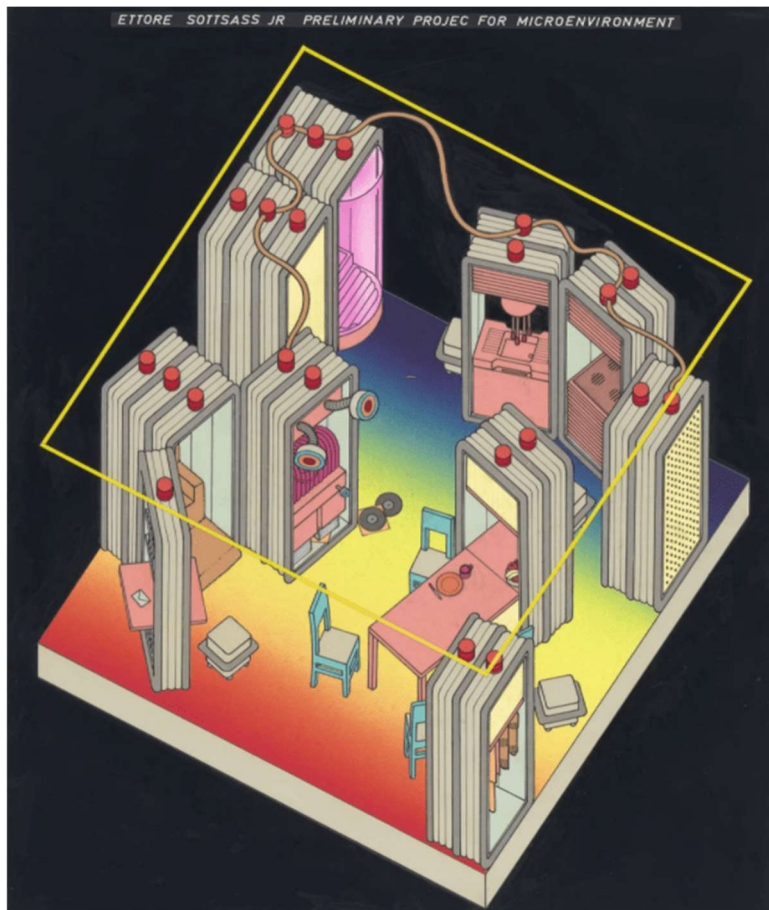


Il 1972 rappresenta un'epoca segnata dalle rivolte del maggio del '68, in cui il modernismo era già in crisi, ma comunque prima del movimento postmoderno, e prima della crisi petrolifera del 1973, che avrebbe portato al benessere del dopoguerra.

Ed è proprio nel 1972 al MoMA di New York che ha luogo la mostra "Italian: the new Domestic Landscape" curata da Emilio Ambasz segnò il lancio del design italiano nel mondo, che puntò i riflettori su una nuova generazione di progettisti: Mario Bellini, Joe Colombo, Gae Aulenti, Ettore Sottsass, Gaetano Pesce, Alberto Rosselli, Marco Zanuso e Richard Sapper, Archizoom, Superstudio, Ugo La Pietra, Gruppo Strum e 9999.

Italy: The New Domestic Landscape (ITNDL), è la mostra del Design Radicale Italiano che ha avuto luogo al Museum of Modern Art (MoMa).

La mostra si svolge presso il giardino delle sculture del MoMa la prima sezione della mostra, che conteneva una selezione di 180 oggetti di design italiano sviluppati nel corso degli anni Sessanta. Oggetti come la sedia Up5 di Gaetano Pesce, la macchina da scrivere Valentina per Olivetti di Ettore Sottsass e Superwave di Archizoom. Le idee e le visioni di questa nuova generazione di progettisti sono state le protagoniste degli spazi newyorkesi.³⁵



Preliminary Project for Microenvironment, 1971, Ettore Sottsass, MoMA, New York, courtesy of Ettore Sottsass

³⁵ o Ambasz, Emilio (editor). *Italy: The New Domestic Landscape, achievements and problems of Italian design*. Museum of Mo-der-n Art: New York, 1972.

5.3.1 La sezione Ambienti

La sezione degli Ambienti metteva in mostra i nuovi modi di vivere l'habitat domestico occidentale, secondo diversi punti di vista: quello radicale che criticava il capitalismo e il consumo di massa e quello visionario, per un design che tendesse al progresso, all'utilizzo di materiali moderni e che costituisse un nuovo mondo. Gli ambienti progettati rappresentano infatti i due atteggiamenti prevalenti in Italia nei confronti della progettazione, che possono definirsi opposti. Il primo atteggiamento, quello di "Design as Posulation" implica un impegno nel progettare fine a un problem solving, in grado di formulare soluzioni ai problemi in ambito fisico e socioculturale. Ai designer di questo gruppo è stato chiesto di esplorare il paesaggio domestico per i suoi luoghi, e di postulare gli spazi e i manufatti che gli danno forma. Speciale attenzione doveva essere prestata alle nuove forme e ai nuovi modelli di utilizzo come un risultato di stili di vita mutevoli, relazioni più informali, il concetto ormai evoluto di privacy, nonché all'esplorazione di nuovi materiali e tecniche di produzione. L'atteggiamento opposto, quello di "Controdesign" sceglie di sottolineare la necessità di un rinnovamento, e vuole apportare cambiamenti strutturali nella società attraverso un discorso filosofico e politico. Problemi che riguardavano l'inquinamento, il deterioramento delle città, la povertà. Il compito è riuscire a conciliare le esigenze del momento con la visione di insieme. Ai designer di questo gruppo è stato chiesto di elaborare progetti per la distruzione dell'oggetto ed esporre le proprie strategie per portare al cambiamento culturale.

DESIGN AS POSTULATION

Gae Aulenti

Ettore Sottsass

Joe Colombo

Alberto Rosseli

Marco Zanuso and Richard Sapper

Mario Bellini

DESIGN AS
COMMENTARY

Gaetano Pesce

COUNTERDESIGN
AS POSTULATION

Ugo La Pietra

Archizoom

Superstudio

Gruppo Strum

Enzo Mari

YOUNG DESIGNERS

Gianantonio Mari

Gruppo 9999

In tutte le sezioni, era però chiaro l'intento della nuova generazione di designer che di lì a poco sarebbe arrivata ai vertici: restituire al pubblico una nuova visione di un oggetto o di un ambiente, che fosse in connessione con il modo di vivere personale e collettivo. Ogni opera in mostra non voleva mostrare la sua autonomia, ma il fatto che faceva parte di un ampio contesto sociale. Gli architetti- designer cercarono infatti di rispondere ad una gamma di risposte diverse, sperimentando forme di mutabilità e adattabilità. In questo modo riuscirono a fornire una visione del mondo in cui l'isolamento immobile dei singoli oggetti sarebbe stato sostituito da configurazioni dinamiche e interattive. Si parla di "nuovi riti domestici". ³⁶(Ricorda la mutabilità delle capsule)



Installation view sezione dedicata agli oggetti nei giardini del MoMA. Italy: The New Domestic Landscape, 1972 al Museum of Modern Art, New York (MoMA). Leonardo LeGrand, courtesy of MoMA

³⁶ *Environmentes and Counter Environments: Experimental Media in Italy: The New Domestic Landscape, MoMA 1972 – The Graham Foundation for Advanced Studies in the Fine Arts, Chicago.*

È da questa riflessione sui nuovi spazi e modi di abitare che vengono progettati degli abitacoli utopici.³⁷



³⁷ Per scrivere questo paragrafo ho consultato diverse fonti:

Ambasz Emilio, (editor).*Italy: The New Domestic Landscape, achievements and problems of Italian design.* Museum of Modern Art: New York, 1972.

Fonte: Environments. “*Italy: The New Domestic Landscape,*” MoMA 1972. Graham Foundation for Advanced Studies in Fine Arts grahamfoundation.org.

<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/1783>

<https://www.domusweb.it/it/design/2022/02/03/cinquanta-anni-dopo-italy-the-new-domestic-landscape.html>

<https://www.domusweb.it/it/design/2022/02/03/cinquanta-anni-dopo-italy-the-new-domestic-landscape.html>

5.3.1.1 Mario Bellini



Installation view, Mario Bellini, Kar-a-sutra, "Italy: The New Domestic Landscape," MoMA 1972, Leonardo LeGrand, courtesy of MoMA

Tra gli architetti più visionari c'è sicuramente Mario Bellini, che propone la sua idea di spazio abitativo; uno SPAZIO UMANO MOBILE destinato a riti umani e non automobilistici. L'automobile è un Simbolo. È da questa riflessione che secondo Bellini l'automobile va ripensata. Il cambiamento sarà dalla relazione "AUTOMOBILE- UOMO" a quella di "SPAZIO MOBILE UMANO" destinato quindi all'uomo e non ai riti automobilistici.

kar – a - sutra



Nella mostra del 1972 al MoMA, Bellini realizza un prototipo che parte proprio da questa riflessione sulla “civiltà dell’automobile”. L’idea è uno spazio trasportabile inserito in un ambiente in movimento, concepito come un modo per riprodurre gli stessi riti domestici. Questa idea non vuole associarsi al concetto di “casa-roulotte”. Gli interni sono completamente mobili. L’intero arredamento interno è composto da una serie di cuscini, che possono essere disposti come sedili, schienali, braccioli, formando un ensemble imbottito che può assumere forme diverse. La particolarità di questi cuscini è la loro “inerzia plastica”, che consente di essere posizionati indefinitamente. Proprio perché l’interno dell’auto è completamente ricoperto da tali cuscini diventa esso stesso un “campo plastico” disponibile a cambiare forma continuamente per qualsiasi utilizzo. Per consentire ancora di più flessibilità, il tetto dell’auto può essere sollevato quasi due piedi da un dispositivo. Aumentandone la capacità di carico e consentendo ai passeggeri di stare in piedi e salire e scendere più facilmente, anche quando l’auto è parcheggiata o ferma.³⁸

³⁸ Bellini Mario, *Kar-a-sutra: Italy, the new domestic landscape* : [exhibition], Museum of Modern Art, New York, 23 May-11 September 1972.

5.3.1.2 Rosselli

Rosselli progetta un ambiente mobile in forma di capsula leggera, espandibile in quattro dimensioni grazie a delle guide telescopiche, a dei pavimenti incernierati e pareti a fisarmonica. La superficie di questo ambiente, se aperta, è più che quadrupla rispetto alla sua condizione chiusa e trasportabile. Difatti, ognuna delle quattro mura è mobile verso l'esterno e crea una superficie esterna che ricopre diverse funzioni: letti a castello doppi, armadio, terrazzo (il muro stesso si ripiega a formare un terrazzo), bagno e cucina.



La capsula è trasportata da un piccolo veicolo che, quando la capsula è *a terra* può essere utilizzato indipendentemente. L'area è progettata per cinque o sei persone. Il suo potenziale di trasformazione da 10 mq in transito a un massimo di 28 mq quando completamente ampliato. Questa trasformazione avviene su tutti e quattro i lati; tutti gli arredi necessari per questa zona sono conservati nello spazio interno. La capsula è interamente in alluminio e montata su un telaio in acciaio a cui sono fissate le guide per le sezioni mobili. I materiali leggeri utilizzati sia per strutture mobili che statiche sono il frutto della ricerca tecnologica nei settori della carrozzeria e dell'aeronautica. L'idea della casa mobile racchiude l'idea di trasformare e ampliare lo spazio. Rosselli si basa sul principio che la mobilità intrinseca della casa – oggetto dipenda da due condizioni – movimento e riposo -. È possibile immaginare una casa che si possa trasformare a seconda dell'uso a cui sarà destinato, e che eventualmente possa essere completamente rimontata. Questo significa dare alla casa non solo mobilità, ma anche vita interiore, offrendo così all'utente una dimensione psicologica dello spazio che risponde alla propria volontà, con il piacere che l'accompagna di viverla in modi diversi, in base al clima e alla sua posizione nel paesaggio.³⁹



³⁹ Rosselli Alberto, The Museum of Modern Art, West 53 Street, New York, May 26, 1972 - September 11, 1972.

5.3.1.3 Joe Colombo

Il percorso di Joe Colombo parte già negli anni Cinquanta, quando il giovane architetto-designer abbraccia l'arte nucleare e schematizza città futuribili, molto simili alle successive elaborazioni metaboliste. Ma è nel corso degli anni Sessanta che inizia a esserci un vero e proprio studio sulla Macchina per Abitare. Un'unità multifunzionale che serve a rispondere a tutte le esigenze degli utenti, grazie anche agli elettrodomestici. L'apparato architettonico è visto come un semplice contenitore, un volume vuoto allacciato agli impianti. Sembra evidente il parallelismo con le capsule di Kurokawa. Nel 1963 Joe Colombo progetta la Minikitchen prodotta dall'azienda Boffi. Si tratta di un'attrezzatura mobile che consente la preparazione e la cottura di un pasto per sei persone utilizzando solamente un collegamento elettrico.

Questo ambiente è composto da quattro volumi indipendenti: Cucina; Credenza; Letto e privacy; Bagno. I volumi possono essere composti in diversi modi in spazi di varie forme. Tali unità d'arredo, sviluppate per assolvere alle varie funzioni della casa e vita privata, si sono differenziate in modo tale da essere, a loro volta, adattabile a diverse tipologie di territorio, e a diverse esigenze. Questa unità abitativa vuole soddisfare la realtà della vita dell'oggi e del domani; essere sempre più vicina alle esigenze dell'abitante. Secondo Colombo, queste esigenze sono sempre meno legate ai gusti personali, al prestigio. Bensì L'abitazione sembra andare verso una nuova direzione: adattarsi sempre di più all'uomo. Per questo motivo l'area all'interno dell'unità deve essere dinamica, in continua trasformazione, in modo da poter sfruttare un volume inferiore al massimo, con la massima economia di sistemazione interna.⁴⁰

minikitchen

⁴⁰ Colombo Joe, The Museum of Modern Art PPTFA,, A1 RELEASE NO. 4 1 H west 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modernart, May 26, 1972 - September 11, 1972.

SOTTO: BICCHIERE SMOKE PER **ARNOLFO DI CAMBIO** (1964);
UNITÀ DA CUCINA MINI-KITCHEN PER **BOFFI** (1964, 1993),
RIEDITATA NEL 2007 NELLA VERSIONE IN CORIAN.

A DESTRA, TOTAL FURNISHING UNIT (1971), PROGETTO
DI HABITAT FUTURIBILE ESPOSTO AL MOMA A NEW YORK
ALLA MOSTRA *ITALY: THE NEW DOMESTIC LANDSCAPE*, 1972.



IN BASSO, MOBILE CONTENITORE SU RUOTE BOBY (1970)
PRODOTTO DA **BIEFFEPLAST** (SINO AL 1999) POI DA **B-LINE**
(DAL 2000).

come il Rotoliving (1969), il letto Cabriolet (1969), le
isole attrezzate dell'allestimento sperimentale
Visiona I alla Fiera del Mobile di Colonia (1969) che
anticipa quella che è la summa e la sintesi
concettuale di tutta la ricerca condotta negli anni '60
con la stretta collaborazione di Ignazia Favata: la
Total Furnishing Unit del 1971. Un macroarredo o
una perfetta macchina generatrice di valori e
funzioni domestiche spostabile a piacimento che
propone nella sua mobilità e nel concetto di 'capsula
attrezzata' aperta all'intorno, sommatoria di tutte le
attrezzature e gli 'spazi' necessari alla casa moderna,
un'idea di casa libera dai vincoli e dalle suddivisioni
che il tradizionale appartamento residenziale
imponesse. Un progetto che va oltre il design,
presentato alla grande mostra del MoMA nel 1972
Italy the new domestic landscape che Joe Colombo non
visitò, scomparendo prematuramente prima della
sua inaugurazione.



5.3.1.4 Ugo La Pietra

Sempre in tema Cellula abitativa Ugo la Pietra porta un altro concept: il Sistema disequilibrante (1967).

La sua visione è quasi disorientante e frammentaria. Il suo scopo è rompere l'equilibrio. Il rapporto tra persone e ambiente non considera il fattore prettamente urbano ma l'intero bagaglio emotivo, antropologico ed esistenziale. Ugo La Pietra ci invita a tornare a vivere nelle nostre città; così come nel nostro luogo domestico siamo in grado di espandere la nostra personalità, così dovremmo essere in grado di farlo con lo spazio urbano. Per questo motivo nel Sistema disequilibrante il confine tra spazio privato e spazio pubblico è labile e non definito, alterato dal flusso di informazioni. La cellula abitativa è sintetizzata in una forma primitiva e tridimensionale a sezione triangolare, ed è attrezzata con i soli strumenti di comunicazione. E' un anticipazione dell'odierno concetto di Cloud, in cui il nostro ambito privato è definito dalla nuvola informativa in cui siamo immersi.⁴¹ L'interesse con gli sviluppi tecnologici risulta chiaro ne "La Casa Telematica" del 1983.⁴²

⁴¹ <https://re.public.polimi.it/handle/11311/1155603>

⁴² Caffarelli Michele, *Automatic for the people*,

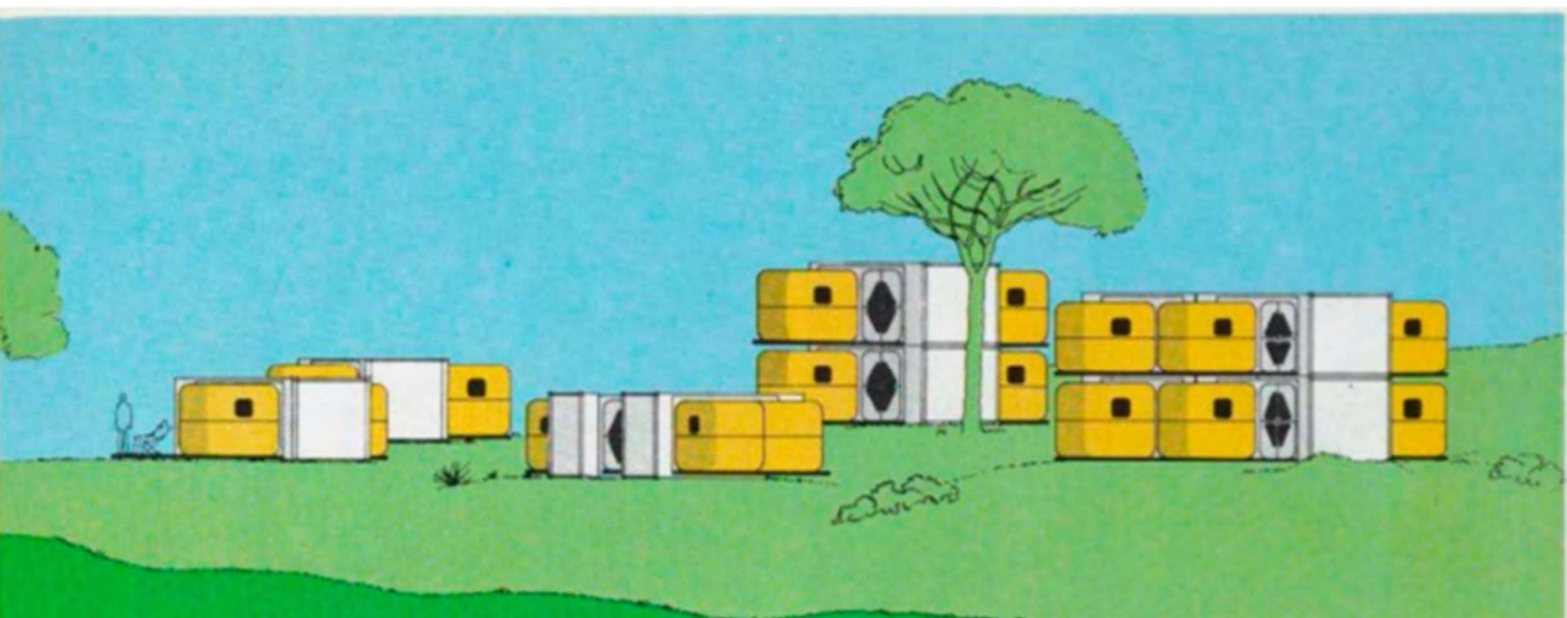
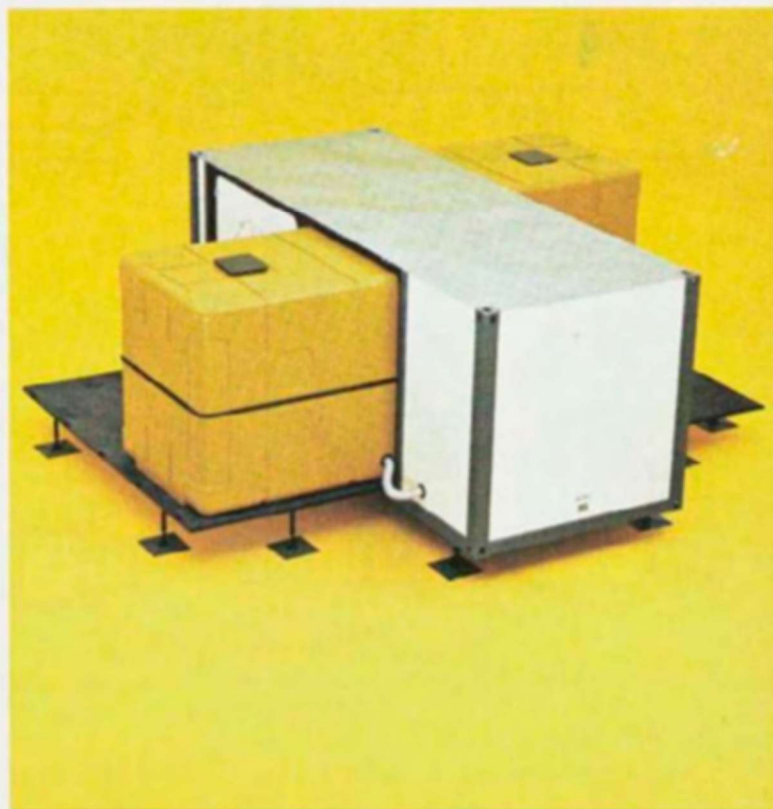
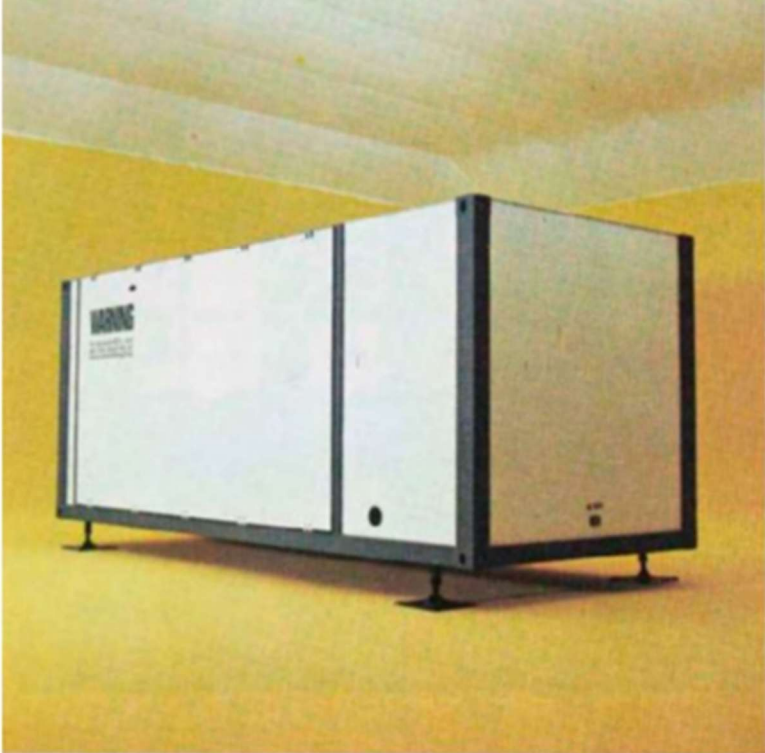
5.3.1.5 Marco Zanuso & Richard Sapper

Zanuso e Sapper progettano una soluzione che vuole utilizzare componenti già esistenti nella allora attuale società industriale, come ad esempio i grandi container utilizzati per il trasporto transatlantico. Il progetto ha uno scheletro in acciaio e pannelli in plastica rinforzata con fibre, mentre le capsule sono di plastica. Le due pareti di questo contenitore sono incernierate e ribaltabili in modo da formare le terrazze. Durante l'uso normale, le due grandi capsule di plastica che stanno all'interno - una contenente il letto, e l'altra la cucina - scivolano fuori sulle terrazze. Altre due capsule di plastica all'interno contengono il wc e il guardaroba.⁴³

Il progetto mira a trattare il tema di un ambiente mobile su un altro scala rispetto a quella di un rimorchio o di camper per poter riuscire ad affrontare i seguenti problemi: alloggi di emergenza, azione di soccorso rapida e massiccia in caso di calamità, i rischi fisici ed ecologici del traffico stradale, la seconda residenza semipermanente. Il progetto si basa su un'unità abitativa mobile, espandibile e aggregabile. La mobilità si ottiene progettando l'unità in modo che in posizione chiusa le misure del container corrispondano a quelle di un trasporto standard.

L'espandibilità si ottiene dividendo la struttura dell'unità in due categorie: una serie di moduli interni indipendenti ciascuno dei quali corrisponde ad a funzione domestica. Si possono distinguere le seguenti aree: preparazione e ristorazione (comune), vivere (comune), lavoro e studio (privato), relax e dormire (privato-comune), bagno (privato).

⁴³ Zanuso Marco & Sapper Richard, The Museum of Modern Art U West 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modemart, ay 26, 1972 - September 11, 1972.



5.3.1.6. Ettore Sottsass



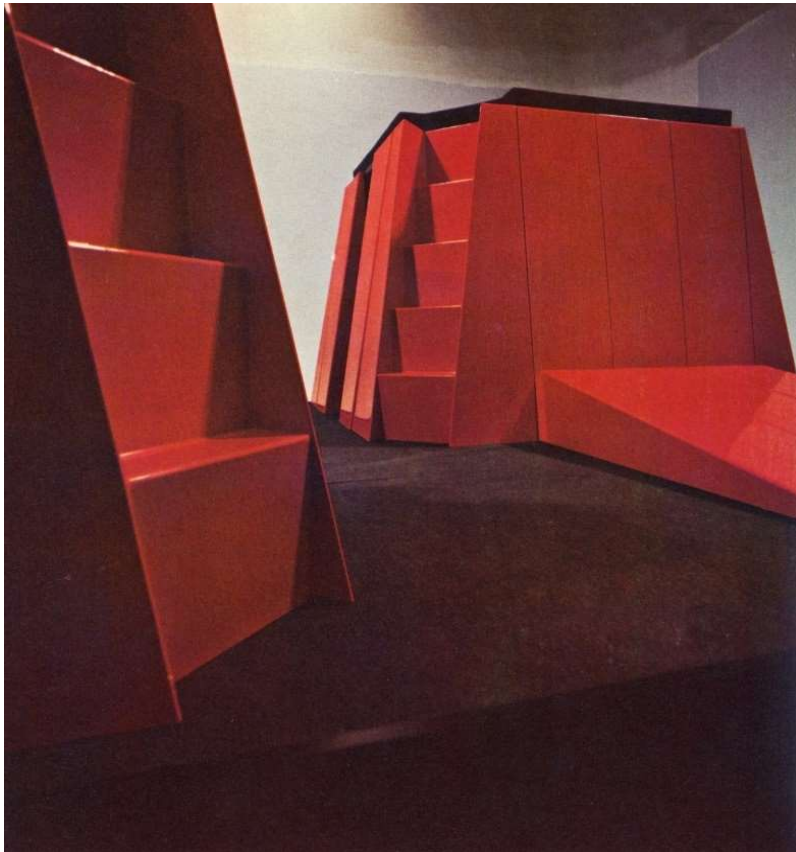
L'ambiente progettato da Sottsass per la mostra è composto fondamentalmente da un'unità di base mobile: un armadio simile ad un guscio su ruote, di colore grigio neutro. In base al tipo di riempimento di questo guscio può cambiare funzione. Questi contenitori sono infatti attrezzati: C'è il fornello per cucinare, il frigorifero per tenere dentro il cibo, l'armadietto per riporre i vestiti, la doccia sotto la quale lavarsi, un posto dove sedersi e leggere un libro, un jukebox per darci il suono, una libreria per i libri, e così via.

I raggruppamenti portano a nuove posizioni; in questo si modo può creare un'infinità di spazi ed usi nuovi. Gli arredi tradizionali perdono la loro forma e il loro significato tradizionale venendo riconosciuti come semplici volumi. Il nuovo spazio è mutevole e libero. Oggetti e ambienti si riconoscono solo come unità modulari, rompendo le gerarchie classiche tradizionali della casa. Lo spazio domestico diventa un paesaggio in movimento. Questi contenitori, come anche gli altri progetti nella mostra, vogliono soddisfare i nuovi bisogni della società, che sta cambiando rapidamente.⁴⁴

⁴⁴ Sottsass Ettore, The Museum of Modern Art U west 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modemart, May 26, 1972.

5.3.1.7. Gae Aulenti

L'ambiente progettato da Gae Aulenti è piramidale e componibile. Questo ambiente è infatti composto dalla combinazione di scaffali, trattando gli elementi di arredo come edifici e il paesaggio domestico come spazio esterno. L'idea è creare una nuova chiave con cui interpretare l'oggetto, che elimini l'ambiguità, le contraddizioni e le distorsioni della nostra cronaca. Gli oggetti con cui generalmente entriamo in contatto sono davvero numerosissimi e spesso precari e incostanti, e la maggior parte è destinata a scomparire. Gae Aulenti vuole riscoprire la ricchezza e pienezza degli oggetti, rapportandoli col tutto; in questo modo l'oggetto prende forma nello spazio.⁴⁵



September 11, 1972.

⁴⁵ Aulenti Gae, The Museum of Modern Art, 11 west 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modernart ITALY: THE NEW DOMESTIC LANDSCAPE, May 26, 1972 - September 11, 1972.



4. *Immagine e storia dell'Italia*
 sventato il pericolo di un'egemonia
 americana sulla scena internazionale.
 Renato Brunetta, Napoli, 1979.
 5. *La storia d'Italia* di Indro Montanelli
 e Franco Antonicelli, 1979.
 6. *La storia d'Italia* di Indro Montanelli
 e Franco Antonicelli, 1979.
 7. *La storia d'Italia* di Indro Montanelli
 e Franco Antonicelli, 1979.
 8. *La storia d'Italia* di Indro Montanelli
 e Franco Antonicelli, 1979.
 9. *La storia d'Italia* di Indro Montanelli
 e Franco Antonicelli, 1979.
 10. *La storia d'Italia* di Indro Montanelli
 e Franco Antonicelli, 1979.

[illegible]

Fra le provocazioni più interessanti ci sono quelle del gruppo Archizoom Associati e il gruppo Strum.

Il gruppo Archizoom Associati propone invece una stanza vuota e grigia in cui la voce di una bambina descrive una grande casa luminosa e colorata, così come ogni visitatore potrebbe immaginarsela: viene affrontato così il grande tema epocale della partecipazione, unito all'utopia di un coinvolgimento diretto dell'utente/consumatore nella realizzazione del progetto.

counterdesign

THE BUILDING ACT NO. 489 IS NOT A "REFORM" OF HOUSING AND OF THE DISTRIBUTION OF SERVICES. THE ACT DOES NOT TOUCH ON THE ECONOMIC, POLITICAL OR SOCIAL PROBLEMS, SUCH AS: 1) ESTATE PROPERTIES; 2) HOW TO PROPERTIES; 3) AVAILABLE FUNDS TO USE FOR PUBLIC BUILDING. THE ACT NO. 489 ORGANIZES THE BODIES OF THE PUBLIC BUILDING INDUSTRY AND GIVES POWER TO PROVINCES AND TOWN COUNCILS OF ADMINISTERING THE "PUBLIC COMPANY". THIS NEW STATE OF THINGS ALSO HAS THREE MAIN REPRESENTATIVES, OPPOSITION PARTY REPRESENTATIVES AND OTHER GROUPS INVOLVED ON VARIOUS LEVELS. ACTUALLY RATHER THAN A DEMOCRATIC INTERVENTION ON THIS ACT SEEMS TO BE AN ATTEMPT TO COMBINE THE TRADITIONAL INTERESTS OF THE BUILDING INDUSTRY WITH THE RENOVATION PLANS WHICH POWER BUILDING HAVE PURSUED WITH THE SUPPORT OF STATE COMPANIES SO THAT THE PROCESS OF REPLACING FLATS AND INTERESTS MAY OCCUR WITHOUT ANY INTERFERENCE. ARE MORE CHEAPER HOUSES GOING TO BE BUILT WHEN THIS LAW COMES INTO FORCE? WHEN WE HAD NOT DECIDED OURSELVES, THE COURSE OF THEIR FORMATION PROVIDED BY THE NEW LAW IS SLOW ON THE ORGANISING SIDE (THE EXpropriATION SYSTEM) AND WEAK OLD BODIES WHICH ARE DETERMINED NOT TO SHUT DOWN COLLECTED UNDER ONE MANAGEMENT. WORKERS ARE NOT GOING TO HAVE HOUSES RIGHT NOW - ON THE OTHER HAND HOUSES WILL BE FEW HOUSES.

THE ACT NO. 489 PROVIDES FOR THE DEVELOPMENT OF THE CO-OPERATIVE BUILDING SYSTEM, BUT IT ONLY ENCOURAGES ENTERPRISES OF SMALL CO-OPERATION OR HELPS FORWARD ANYWAY GROUPS OF SMALL SAVED WHO HAVE IN HAND MONEY ENOUGH TO PAY IN ADVANCE THEIR SHARES FOR THE COST OF THE HOUSES WHICH HAVE NOT BEEN COVERED BY LOANS. THIS FACT IS CONSISTENT WITH THE POLITICAL PLAN OF "WORKERS AND THE NUMBER OF SMALL OWNERS (APARTMENTS AND LITTLE COTTAGES) WHO HAVE ALWAYS BEEN HANDOVERED BY THE RIGHTING PARTIES. AS THEY ARE EXTREMELY SENSITIVE TO ANY CHANGE IN THE DISTRIBUTION OF HOUSES AND ESTATES AND FOR THIS REASON HAVE ALWAYS BEEN USED TO STIMULATE ANY ATTEMPT AT SOCIAL CHANGE. THE ACT NO. 489 ALSO MENTIONS A REDUCTION IN RENTS IN COUNCIL HOUSES AND APPROPRIATE

THE ACT NO. 489 WILL SOLVE YOUR PROBLEMS WITH A BRIGHT TOUCH TO PRODUCE EXpropriATION OF GREAT NUMBER OF AREAS, A BRIGHT TOUCH TO TOWN COUNCILS DEVELOPMENT OF THE COLLECTIVE PROPERTIES (CO-OPERATIVES) NEW HOUSING FOR THE ACT.

FOUR BILLIONS AND A HALF LIRE FOR THIS PURPOSE, CONSIDERING THE WHOLE AMOUNT OF CRAP APARTMENTS WE GET TO A POLTRY REDUCTION OF 100 LIRE A MONTH. IF WE ALSO CONSIDER SOCIAL WORKERS AS A LITTLE CONSIDERABLE, WE GET 100 LIRE A MONTH.

THE ACT NO. 489 PROVIDES FOR A NEW WAY OF SUPERSESSING OF ESTATES FOR PUBLIC USE, ON THE BASIS OF AGRICULTURAL VALUES TO DROP THE MARKET VALUES DETERMINED BY ESTATE PROPERTIES INCORPORATED. YET THE MACHINE HAS AT LEAST TWO MAIN POINTS. WHEN IT COMES TO DETERMINING THE AGRICULTURAL VALUES, WE ARE TO BE FORCED AND WHEN IT COMES TO DETERMINING THE EXpropriATION ACTS (TOWN COUNCILS HAVE NO MONEY) AND HOWEVER, EVEN THOUGH IT IS POSSIBLE TO DISPOSE AND TOWN COUNCILS CAN APPLY EXpropriATION, IT DOES NOT MEAN THAT ESTATE PROPERTIES WILL BE ELIMINATED. IN FACT THEY WILL CONTINUE OUTSIDE THE BOUND AREAS. CONSEQUENTLY THIS WILL START A DOUBLE MARKET OF THE AREAS OF THOSE WHICH ARE MENTIONED AND THOSE WHICH ARE NOT. MENTIONED IN THE ACT NO. 489, WITH DOUBLE VALUES AND DOUBLE PRICES. ON THE WHOLE, THE EXpropriATION ACTS TO GIVE CIVIL SERVICES TO AREAS LACKING IN SCHOOLS, PARKS, ETC. WILL LEAD TO VALUING THE NEIGHBOURING PRIVATE AREAS AND TO A RISE IN ESTATE PROPERTIES INCORPORATED, SO THAT WORKERS WILL QUICKLY BE EXPELLED FROM THE BEST AREAS IN THE TERRITORY.

THIS ACT WITH KEEPING THE HABIT OF MORGANIZING HOUSES OUT OF THE WORKERS' HANDS, STATES THAT HOUSES ARE A KIND OF PRODUCT WHICH MUST BE A BURDEN TO POLY-OWNED SACRIFICES AND NOT A SOCIAL SERVICE TO BE MANAGED COLLECTIVELY.







THE OUTLET OF THE POLITICAL STRUGGLE MUST BE A PROGRESSIVE EXPRession OF THE PROLETARIAN INITIATIVES TO ALL THE MANIFESTATIONS OF THE SOCIAL LIFE AS TO COME THE WHOLE CIRCLE OF SOCIAL RELATIONS ON A GROUND OF BATTLES AND CLASS WARFARE: SCHOOLS, HOUSES, PRICES, SEX, THE PROBLEMS OF YOUNG AND OLD PEOPLE, MEANS OF TRANSPORTATION, HEALTH SERVICE, ETC. ...




casabella the magazine for people with a responsibility in the organizing and shape of the human environment

The magazine discusses the urgent themes related to the organization and shape of the environment in which man lives. It caters to all those who occupy positions of responsibility in the development of these phenomena, whose work strives for a critical conscience to oppose to false technocratic optimism, for an awareness of the positive contents of the past, for respect of the demands which advanced communal living brings to bear upon territorial development. The programme for the future is concerned with many fundamental issues: the politics and control of land, construction, layout - quality and quantity in Italian and international architecture - the quest for poetry in the visual arts - industrial design for the community - future materials and advanced techniques - materials and structure - the experiential value of interiors - alternatives in method and legislation in teaching, planning, the profession - the necessity of the anti-academy - consumer participation in decision and design - interaction between fields and between specializations - developing social models - the future of engineering and research - the industrial problem of production - the builder today.

Using up-to-date communication techniques - and its own study centre - the editorial team compiles every month a broad survey of problems, news and documents (journal problems in national and international contexts), offering the methodological and visual image of a «human» trend for our future habitat. Casabella - one of the leading reviews in its sector in the world - presents all the material: agencies, organisations, documents, projects and ideas necessary for the elaboration of the proposed themes.

This «fotomontaggio» by the STRUM team, which Casabella presents at the exhibition «Italy: the new domestic landscape» at the Museum of Modern Art in New York, will also be published in one of the next issues of the review.

Il gruppo Strum sposta l'attenzione su tematiche più specificamente politiche, creando e presentando un fumetto. Lo stand che creano è un angolo dove distribuiscono dei foto-fumetti, dove vengono descritti - il degrado urbano - i metodi adottabili per cambiare la situazione - e infine tutte le forme di utopie urbane attualmente immaginate dai designer di tutto il mondo.⁴⁶

⁴⁶ Dalla pagina di "Domus" 50 anni dopo "The New Domestic Landscape", la mostra che cambiò il design
[\[https://www.domusweb.it/it/design/2022/02/03/cinquanta-anni-dopo-italy-the-new-domestic-landscape.html\]](https://www.domusweb.it/it/design/2022/02/03/cinquanta-anni-dopo-italy-the-new-domestic-landscape.html)

6

conclusioni.

6.1 MoMA Italy: The New Domestic Landscape e il rapporto con il Metabolismo

Nel corso degli anni '60 e '70 si assistono a diversi fattori che permettono un nuovo modo di abitare. Da un lato lo sviluppo scientifico; le nuove tecnologie permisero infatti l'eliminazione di una serie di elementi rigidi nella costruzione delle case, come le condutture. Questo portò alla progettazione di spazi più fluidi, liberi da rigide gerarchie della casa. Nei progetti dei designer al MoMA ma anche in quelli di Kurokawa lo spazio è aperto, libero e utilizzabile in base ai propri bisogni. Lo spazio sembra diventare un contenitore, semplice e distaccato; impassibile di fronte a diverse etnie e a diverse persone. Da questa nuova relazione spazio – individuo ne deriva anche un rapporto nuovo con l'oggetto, più distaccato e disinteressato. La forma stessa è solo un semplice "contenitore attrezzato", una "scatola ordinaria" progettata in modo che col tempo perda importanza e scompaia - il suo unico scopo è adattarsi alle esigenze. È così che nella capsula di Kurokawa il contenitore stesso (la capsula) e quello che c'è dentro (arredi e attrezzature) si legano alle esigenze del momento e col tempo perdono importanza al punto di essere completamente sostituite. Gli ideali del metabolismo esprimono chiaramente questa visione, analoga a quella degli architetti del MoMA '72.

Sembra però evidente che alla base di tutte queste riflessioni ci sia una matrice storica culturale importante. Le grandi rivolte del '68 lavorano proprio sul cambiamento della società. Le idee rivoluzionarie degli architetti – designer possono funzionare solo se la società è aperta e non barricata o nascosta all'interno di mura. Tutti i progetti presenti alla mostra del '72 e quelli dei Metabolisti, si basano e funzionano solo secondo un certo "rito della vita" (come lo chiama Ambasz); un rito che sta evidentemente cambiando nella società degli anni '70. Nel campo dell'architettura la rivoluzione sta proprio nello spazio. Lo spazio che fino ad allora era fisso, chiuso nei ricordi e nello status immaginario ora vuole diventare dinamico, libero e modulare.

Sottsass identifica lo spazio fisso un “cimitero” fatto di “tombe” che rappresentano le memorie. Il nuovo spazio ha una nuova qualità amorfa, camaleontica e neutrale. Gli ambienti si vestono delle emozioni senza essere coinvolti. Vestirsi con la propria casa ogni giorno, esattamente come scegliamo i vestiti.⁴⁷

⁴⁷ Sottsass Ettore, The Museum of Modern Art U west 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modern Art, May 26, 1972 - September 11, 1972.

6.2 Verso un “nuovo paesaggio domestico” giapponese – il caso Nakagin Capsule Tower

Nel 1970 il Giappone, come scritto in precedenza (vedere paragrafo 2.2), vive una crescita economica importante, guidata anche dalla fiducia nella tecnologia. I quartieri di Ginza a Shinbashi diventano importanti centri economici del paese ed è proprio qui che emerge l'edificio Nakagin. La Nakagin Capsule Tower diventa icona del nuovo stile di vita: lo stile di vita dell'uomo nomade e d'affari. L'importanza dell'edificio sta nella risposta alle nuove esigenze del tempo – in particolare quelle dei lavoratori a Tokio che spesso alloggiano nella città per brevi periodi. Kurokawa concepisce *l'uomo del futuro*, il cosiddetto *neo-nomade*. Un concetto talmente all'avanguardia da rendere l'architetto un precursore.

La capsula stessa è uno spazio adattato a questo uomo del futuro. Gli arredi e le attrezzature sono progettati in modo da garantire le condizioni base di vita e di libertà - in contrasto alla città frenetica intorno, dominata dal movimento. L'edificio simboleggia l'esistenza umana individuale nel paesaggio urbano.

6.3 Attualità della Nakagin

Le teorie di Kurokawa sembrano quasi profetiche da quanto sono attuali. Teorie che toccano il tema della mobilità' della società moderna e della scelta. È proprio questa scelta che rende possibile il movimento. La città del Futuro è la città delle scelte, e questa libertà di scelta viene espressa perfettamente nell'edificio. Si tratta di una simbiosi tra materia e spirito. Il concetto esprime anche l'estetica del metabolismo: l'estetica della transitorietà. Difatti, l'architettura deve adottare misure per poter rendere possibile il movimento. I principi e gli ideali del Metabolismo hanno reso la Capsule Tower emblematica. Per questo motivo la Nakagin Capsule Tower può essere considerata la sperimentazione più riuscita degli ideali metabolisti di Kurokawa.

Da questa riflessione si sviluppa il mio ultimo pensiero. La profezia di Kurokawa sembra avverarsi, dal momento che in quasi in tutte le grandi città occidentali le famiglie tradizionali si stanno disgregando e trasformando in famiglie "allargate" formate da individui che vivono gran parte del proprio tempo in solitudine e si aggregano solamente in occasione di eventi.

Che sia questo il modo di vivere della collettività nel futuro?

Inoltre, i recenti avvenimenti legati alla pandemia, uniti ad altrettanto pericolose nuove abitudini sociali stanno favorendo l'isolamento dell'individuo.

Quali saranno le nuove forme di aggregazione e di democrazia?

La tecnologia ai nostri giorni

Spazio abitato limitato. Reale o virtuale?

Il periodo che abbiamo vissuto è descritto da una situazione di ritiro sociale che ha costretto ciascuno, in modo diverso, a un persistente distanziamento sociale e ad abitare uno spazio delimitato, circoscritto e misurato. Cosa accadrebbe se gli esseri umani contemporanei, nomadi abitanti del mondo, abituati a considerare la propria casa personale come un luogo in cui rifugiarsi, fossero costretti a vivere da soli nella contrazione del proprio spazio domestico? Questo contributo tenta di mostrare come i mesi di ritiro sociale siano stati la messa in scena/prova di una realtà che, priva di relazioni fisiche, sociali, ricreative, ha portato l'uomo a rinunciare alla propria corporeità e ad abitare un luogo fatto di connessioni e di relazioni esclusivamente virtuali. Siamo dunque giunti ad un mondo fatto di spazio non reale, simulato, di cyberspazio che per architetti come Marcos Novak potrebbe essere l'occasione per nuove forme poetiche e altre regole per l'architettura? Regole non gravitazionali, non prospettiche, non euclidee.⁴⁸

Se negli anni '70 i Metabolisti vedevano l'architettura del tempo legata alla tecnologia, al giorno d'oggi l'architettura sembra essere sempre più intrecciata al mondo dell'informatica. Anche lo stesso concetto di capsula sembra essere ripreso. Per i Metabolisti la capsula era vista estensione del corpo umano.

⁴⁸ Per scrivere questo paragrafo ho consultato:

Ostwald Michael J., Freedom of form: ethics and aesthetics in digital architecture, The Philosophical Forum, Volume XXXV, No. 2, Summer 2004

Di Cristina G., Reviewed by Michael Chapman, Architecture and Science, London: Wiley-Academy, 2001. Marcos Novak, *Architetto Caracas 1957*.

Novak M., *Babele 2000*, 2007.

**“La Capsula è un'architettura Cyborg.
L'uomo, la macchina e lo spazio
costruiscono un nuovo corpo organico.
L'architettura d'ora in avanti assumerà
il carattere di apparecchiatura”⁴⁹**

Le riflessioni progettuali dei nostri giorni nascono dalla ricerca delle possibilità spaziali date dalle nuove tecnologie digitali, dalle composizioni algoritmiche, dalla musica. Sembra evidente il richiamo alle riflessioni fatte dagli stessi Metabolisti. Quali saranno i nuovi spazi? Saranno progettate capsule, microarchitetture, caverne tecnologiche che inglobano, fossilizzano, immobilizzano il corpo umano?

Al tempo dei Metabolisti, l'architettura prodotta era una fusione tra spazio e alta tecnologia. Ai nostri giorni l'architettura dell'era informatica, secondo Novak, è la *trans architettura*, ossia la rottura dell'opposizione tra fisico e virtuale.

Su tali premesse ci sono due riflessioni: la prima sul significato dell'abitare contemporaneo che sembra indurre gli uomini a guardare al passato; la seconda, sul significato dell'architettura contemporanea in un periodo in cui tecnologia e scienza sembrano prevalere. Quali sono le conseguenze? La progressiva scomparsa della percezione, della fisicità e della corporeità per l'uomo a favore dell'automazione? ⁵⁰

⁴⁹ o Kisho Kurokawa, *Metabolism in Architecture*, Londra, Studio Vista, 1977, p. 75.

⁵⁰ Nicolosi G. M., *Lo spazio costretto dell'abitare: reale o virtuale?* FAMagazine. Scientific Open Access e-Journal.

6.4 La Nakagin Capsule Tower nella cultura contemporanea

6.4.1 Fotografia e Cinema

La Nakagin Capsule Tower è un soggetto perfetto per delle immagini suggestive e moderne. La fotografia di Tom Blachford rappresenta perfettamente questa idea. Tom Blachford è un fotografo australiano che ha è riuscito a rappresentare in versioni colorate al neon gli edifici metabolisti di Tokyo. Ha trascorso sei notti consecutive a scattare foto tra le 21:00 e le 5:00 sperimentando una serie di punti panoramici (come il tetto, la tromba delle scale e un montacarichi per gru) creando delle immagini di un futuro lontano, una sorta di "metropoli cyberpunk".⁵¹

"Il mio obiettivo per la serie era quello di comunicare la sensazione che mi ha colpito la prima volta che ho visitato Tokyo, che in qualche modo sei stato trasportato in questo universo parallelo avanzato e sorprendente - Blachford. “

⁵¹ <https://tomblachford.com/>

<https://tomblachford.com/project/industrial-urban/>

<https://www.wallpaper.com/art/tom-blachford-nihon-noir-2099-japan>





Sembra evidente il riferimento al film fantasy di fantascienza del 1982 Blade Runner. Gli edifici metabolisti sono infatti dei soggetti perfetti per il genere Noir grazie al loro aspetto industriale, la loro megastruttura e gli sfondi lunatici. Questi luoghi rappresentati senza persone evocano un senso di mistero e di fantascienza. Proprio il nome della serie: Nihon Noir -pronunciata Nee- Honn- significa Giappone e ispira l'estetica della serie. In particolare, Blachford si ispira al film Blade Runner e il lavoro successivo di Nicolas Winding Refn con i film "Drive" e "Only God Forgives"

Film: Drive, Nicolas Winding Refn, 2011



Film: Only God Forgives, Nicolas Winding Refn, 2013



Film: Blade Runner, Ridley Scott, 1982

Nel Tech Noir di Ridley Scott la prospettiva del classico Noir viene sviluppata in un Tech Noir Cyberpunk, un sottogenere della fantascienza emerso nei primi anni '80 che trae spunto dalla critica alla possibilità di uno sviluppo della tecnologia che permetta un controllo capillare dell'individuo da parte di una società oppressiva. Creando immagini fantastiche e ipotetiche di un mondo futuro. In questo panorama sembra evidente il ruolo delle architetture metaboliste e dei paesaggi giapponesi. Ridley Scott ha infatti preso in prestito immagini e suoni futuristici di un Tech Noir di Tokyo, raccontando di paesaggi industriali, stretti vicoli e luci al Neon, passando da Yokohama a Shinjuku. Nonostante l'ambientazione effettiva sia in una Los Angeles futuristica è evidente che ciò che ha ispirato i luoghi delle scene del film originale e del suo sequel



Blade Runner 2049 sia un Giappone industriale e fantascientifico.

Film: Wolverine, James Mangold, 2013

Nella scena in cui Logan e Mariko fanno il check-in in un love hotel compare proprio la Nakagin Capsule Tower, a Ginza.



The love hotel nel film Wolverine 2013

6.3 Il fallimento del progetto della Nakagin Capsule Tower

Contrariamente all'idea di Kurokawa e malgrado gli oltre quarant'anni di utilizzo, la struttura non ha avuto successo né repliche. Le capsule non sono state sostituite come previsto (ogni venticinque anni) e non c'è stata manutenzione. Di conseguenza i materiali si sono logorati con il tempo e la corrosione ha intaccato gran parte delle capsule, creando problemi, specie nelle giornate piovose. Tra i problemi di tipo strutturale e impiantistico c'era l'impossibilità di attivare l'impianto di aerazione centralizzato per il pericolo del pulviscolo generato dalla originaria coibentazione in amianto: il mancato utilizzo dell'aria condizionata ha reso la temperatura interna delle singole capsule molto alta e ha costretto molti inquilini a installare condizionatori autonomamente. Un ulteriore disagio è stata l'assenza di acqua calda corrente poiché, seppur fossero state sostituite le vecchie tubature, non serviva più i singoli moduli abitativi. Da questi problemi nasce una mia riflessione: se è vero che l'idea di sostituire le capsule sembra riuscire a vincere la sfida del tempo, è anche vero che la struttura dell'edificio stesso, per il modo in cui è stato costruito (materiali, isolamento etc.), è sottoposto all'usura del tempo e le scelte progettuali diventano obsolete, se non addirittura dannose. Ad esempio, la scelta dell'isolamento in amianto ha creato grossi disagi. Difatti, dal 2007 è iniziato un progressivo abbandono da parte degli inquilini rimanenti anche a causa della presenza di amianto. Un altro fattore costruttivo e strutturale che ha creato preoccupazioni è stata la debole stabilità sismica, in un paese dove il problema dei terremoti è maggiore. Questo insieme di motivi ha convinto i residenti a votare per il suo abbattimento e per la costruzione di un nuovo immobile al suo posto o, in alternativa, una ristrutturazione e sostituzione di tutti i moduli abitativi, nonostante il valore storico e culturale dell'edificio.⁵²

⁵² Zhongjie Lin, Kenzo Tange and The Metabolist Movement. Urban Utopias of Modern Japan, Routledge, New York, 2010.



Opposizioni

Oltre all'architetto Kurokawa, scomparso nel 2007, a opporsi alla demolizione è stato anche Nicolai Ouroussoff, noto critico del *New York Times* che ha descritto la Nakagin Capsule Tower come *"una splendida architettura, come tutti i grandi edifici, è la cristallizzazione di un ideale culturale di grande portata"*. La sua esistenza è anche un potente promemoria dei percorsi non presi, della possibilità di mondi di diversi valori»

7

7. Riferimenti bibliografici

- Ambasz, Emilio (editor). *Italy: The New Domestic Landscape, achievements and problems of Italian design*. Museum of Modern Art: New York, 1972.
- Aulenti Gae, The Museum of Modern Art, 11 west 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modern Art ITALY: THE NEW DOMESTIC LANDSCAPE, May 26, 1972 - September 11, 1972.
- Bellini Mario, *Kar-a-sutra: Italy, the new domestic landscape: [exhibition]*, Museum of Modern Art, New York, 23 May-11 September 1972.
- Caffarelli Michele, *Automatic for the people*,
- Colombo Joe, The Museum of Modern Art PPTFA,, A1 RELEASE NO. 4 1 H west 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modern Art, May 26, 1972 - September 11, 1972.
- Curtis W. J. R., *L'architettura moderna dal 1900*, traduzione di A. B. Rodriguez, Phaidon, 2006.
- Dellapiana Elena. Montanari Guido, *Una storia dell'architettura contemporanea*, UTET Università, 2015.
- Di Cristina G., *Reviewed by Michael Chapman, Architecture and Science*, London: Wiley-Academy, 2001.
- Domus 520, *Le Capsule di Kurokawa. Nakagin Capsule Tower Building*, Ginza Tokyo, Kisho N. Kurokawa e associate, Tokyo, 1971-1972., Domus 520, marzo 1973.
- *Environmentes and Counter Environments: Experimental Media in Italy: The New Domestic Landscape*, MoMA 1972 – The Graham Foundation for Advanced Studies in the Fine Arts, Chicago.
- Grazia Maria Nicolosi, *Lo spazio costretto dell'abitare: reale o virtuale?* FAMagazine. Scientific Open Access e-Journal.
- Guiheux A., Kisho Kurokawa. Architecte. *Le Métabolisme 1960 – 1975*, Editions du Centre Pompidou, Paris, 1997.

- Hashizume, Shinya e Nishimura, Kiyoshi, *Denki to Hakurankai [Elettricità e mostre]*, The Denki Shimbun Publishing Bureau, 2020.
- Hashizume, Shinya, ed. supervisore, *EXPO '70 Pabirion: Osaka Banpaku Koshiki Memoriaru Gaido, Padiglioni dell'Expo '70: la guida commemorativa ufficiale dell'Expo di Osaka*, Heibonsha Limited, Publishers, 2010.
- Hashizume, Shinya, *Osaka Banpaku no Sengoshi [Storia del dopoguerra dell'Expo di Osaka]*, Sogensha Inc., 2020.
- Hyunjung Cho, *Metabolism/1960: the proposals for new urbanism, "1960, pp.1-2., Expo '70: The Model City of an Information Society*, Published By: University of Hawai'i Press.
- Kisho Kurokawa, *Each One a Hero. Philosophy of Symbiosis*, Tokyo, Kodansha Amer Inc., 1997, in <http://www.kisho.co.jp> - capitolo primo.
- Kisho Kurokawa, *Metabolism in Architecture*, Londra, Studio Vista, 1977, p. 75.
- Kisho Kurokawa. *Architect and associates. Selected and current works*, The Image Publishing Pty Ltd, Australia, 2000.
- Kisho Kurokawa. *From Metabolism to Symbiosis*, St Martin's Press, New York, 1992.
- Kisho Kurokawa. *From Metabolism to Symbiosis*, St Martin's Press, New York, 1992.
- Kurokawa K., *Abstract Symbolism*, l'Arca Edizioni, Milano, 1996 (Prefazione di Aldo Castellano).
- Kurokawa K., *Kisho Kurokawa 1979 – 1989. Three Museums*, con un saggio introduttivo di Charles Jenks, Kajim Institute Publishing, Co. Ltd, Giappone, 1989.
- Kurokawa K., *The Master Architect Series, Kisho Kurokawa. Selected and current works*, The Images Publishing Group, Australia, 1995 – Introduction by Kisho Kurokawa.
- Midori Yoshimoto, *Expo '70 and Japanese Art: Dissonant Voices an Introduction and Commentar*, Review of Japanese culture and society, 2011.
- *Monographied'Architecture. Kisho Kurokawa*, Traduzione francese: Daniel Lemoine (photographies di Tomio Ohashi), Le Moniteur, Paris, 1995.
- Novak M., *Architetto Caracas 1957*.

- Novak M., *Babele* 2000, 2007.
- Nuttgens Patrick, *Storia dell'architettura*, Mondadori Bruno, Marzo 2002, p. 293.
- Ostwald Michael J., *Freedom of form: ethics and aesthetics in digital architecture*, The Philosophical Forum, Volume XXXV, No. 2, Summer 2004.
- Pernice Raffaele, *Metabolism Reconsidered Its Role in the Architectural Context of the World*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 2018.
- Pernice Raffaele, *The Transformation of Tokyo During the 1950s and Early 1960s Projects Between City Planning and Urban Utopia*, 2018 Architectural Institute of Japan, 2018.
- Ross Michael Franklin, *Beyond Metabolism: The New Japanese Architecture*, Architectural Record, A McGraw- Hill Publication, New York, 1978.
- Rosselli Alberto, The Museum of Modern Art, West 53 Street, New York, May 26, 1972 - September 11, 1972.
- Smithson Peter. (1960) *Image of our century, Design, Council of Industrial Design*, no.143, London, November, pp.76-77.
- Sottsass Ettore, The Museum of Modern Art U west 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modern Art, May 26, 1972 - September 11, 1972.
- Toshino Iguchi, *Reconsideration of the World Design Conference 1960 in Tokyo and the World Industrial Design Conference 1973 in Kyoto*, Saitama University.
- William J.R. Curtis, *L'architettura moderna dal 1900*, traduzione di A. B. Rodriguez, Phaidon, 2006.
- Zanuso Marco & Sapper Richard, The Museum of Modern Art U West 53 Street, New York, N.Y. 10019 Tel. 956-6100 Cable: Modemart, ay 26, 1972 - September 11, 1972.
- Zhongjie Lin, *Kenzo Tange and The Metabolist Movement. Urban Utopias of Modern Japan*, Routledge, New York, 2010.
- Zhongjie Lin, *Kenzo Tange and The Metabolist Movement. Urban Utopias of Modern Japan*, Routledge, New York, 2010".
- Zhongjie Lin, *Nakagin Capsule Tower and the Metabolist Movement Revisited*, University of North Carolina at Charlotte.

7.1 Sitografia

Domus

- <https://www.domusweb.it/it/dall-archivio/gallery/2022/04/08/la-nakagin-capsule-tower-di-kurokawa.html>
- <https://www.domusweb.it/it/product-news/gallery/2020/04/28/21-telefoni-che-hanno-fatto-la-storia-del-design.html>
- <https://www.domusweb.it/it/design/2022/02/03/cinquanta-anni-dopo-italy-the-new-domestic-landscape.html>
- <https://www.domusweb.it/it/design/2022/02/03/cinquanta-anni-dopo-italy-the-new-domestic-landscape.html>
- <https://www.domusweb.it/it/progettisti/richard-buckminster-fuller.html>
- <https://www.domusweb.it/it/design/2022/02/03/cinquanta-anni-dopo-italy-the-new-domestic-landscape.html>

MoMA

- https://www.moma.org/collection/works/126451?artist_id=36721&page=1&sov_referrer=artist
- <https://www.moma.org/collection/works/804>
- <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/1783>

Treccani

- <https://www.treccani.it/vocabolario/telefono/#:~:text=%E2%80%93201,telefonia>
- https://www.treccani.it/enciclopedia/radio_%28Enciclopedia-dei-ragazzi%29/

- [https://www.treccani.it/90anni/parole/1950-gira-dischi.html#:~:text=Padre%20del%20gira-dischi%20%C3%A8%20il,ancora%20incisione\)%20su%20un%20cilindro.](https://www.treccani.it/90anni/parole/1950-gira-dischi.html#:~:text=Padre%20del%20gira-dischi%20%C3%A8%20il,ancora%20incisione)%20su%20un%20cilindro.)

Archdaily

- <https://www.archdaily.com/401528/ad-classics-the-dymaxion-house-buckminster-fuller>

Tom Bleachford

- <https://tomblachford.com/>
- <https://tomblachford.com/project/industrial-urban/>
- <https://www.wallpaper.com/art/tom-blachford-nihon-noir-2099-japan>

Bureau International des Expositions

- <https://www.bie-paris.org/site/fr/grand-angle/entry/expo-1970-osaka-the-story-of-japan-s-first-world-expo>

Fotografie prese dal portfolio di James Kehl:

- <https://jameskehldesign.com/metabolism>

e dal portfolio di Alex Gontarz:

- <https://agontarz.com/portfolio/case-study-nakagin-capsule-tower/>