

## ARTICLE INFO

Received	15 September 2023
Revised	04 October 2023
Accepted	31 October 2023
Published	31 December 2023

## NON SOLO PELLE

Modulo oggetto e modulo misura nella composizione dell'involucro architettonico

## NOT JUST SKIN

Object module and measure module in the composition of the architectural envelope

Paola Scala

### ABSTRACT

Il paper indaga sul ruolo del modulo nella composizione dell'involucro esterno degli edifici. L'occasione della call proposta dalla rivista Agathón diventa il pre-testo per avviare una riflessione che, ripartendo dalla celebre distinzione di Argan tra modulo-oggetto e modulo-misura, punta a evidenziare la relazione che esiste tra il modo in cui gli architetti concepiscono l'involucro e il paradigma spaziale cui fanno riferimento. Obiettivo dello scritto è quello di riportare l'attenzione dei progettisti sull'importanza di riflettere su qualità architettonica dell'involucro e sulla sua capacità espressiva delle facciate, soprattutto in considerazione dell'attuale momento storico in cui le ragioni ambientali, culturali ed economiche impongono con sempre maggiore urgenza il passaggio dalle tradizionali tecniche costruttive ai sistemi di assemblaggio a secco.

This paper investigates the role of the module in the composition of the external envelope of buildings. The opportunity presented by the call proposed by the Agathón journal serves as a pretext to initiate a reflection that, starting from Argan's well-known distinction between object-module and measure-module, aims to highlight the relationship that exists between how architects conceive the envelope and the spatial paradigm to which they refer. The objective of this essay is to bring the attention of designers back to the importance of reflecting on the architectural quality of the envelope and its expressive capacity of façades, especially in consideration of the current historical moment in which environmental, cultural, and economic reasons increasingly urgently demand the transition from traditional construction techniques to dry assembly systems.

### KEYWORDS

composizione, modulo, pelle, facciata, progetto urbano

composition, module, skin, façade, urban design



**Paola Scala**, Architect and PhD, is an Associate Professor of Architectural and Urban Design at the Department of Architecture (DiARC) at the 'Federico II' University of Naples (Italy). She is a member of the PhD Programme in Architecture for the Ecological Transition between Indoor Spaces and the Landscape at the University of Palermo. Her work focuses on architectural and urban design, specifically emphasising modifying tools, models, and compositional techniques in contemporary times. E-mail: [paola.scala@unina.it](mailto:paola.scala@unina.it)

La crisi ambientale che sta investendo il nostro pianeta impone un cambio di paradigma anche al progetto di architettura; in particolare nell'ambito dei finanziamenti del PNRR è evidente la tendenza a premiare i progetti che utilizzano sistemi di assemblaggio a secco, reversibili e modulari. Questa scelta, indubbiamente vincente da un punto di vista ambientale, si traduce talvolta in risultati non propriamente felici dal punto di vista compositivo in particolare nelle facciate degli edifici, dove il 'modulo', talvolta coincidente con il pannello di finitura, viene spesso assunto acriticamente, mortificando, di fatto, gli esiti del progetto di architettura.

La questione del rapporto tra processo creativo e produzione industriale, che ha caratterizzato gran parte del dibattito architettonico del secolo scorso non è, ovviamente, oggetto di discussione. Già negli anni '20 Le Corbusier sottolineava che lo standard rappresenta un principio di qualità che tiene insieme la dimensione etica / economica ed estetica del progetto e che l'architettura costruita con elementi prodotti in serie, è tra le espressioni artistiche più compiute dal momento che risponde alle esigenze non di un singolo individuo ma dell'intera collettività: «Il lavoro in serie esige la ricerca dello standard. Lo Standard conduce alla perfezione» (Le Corbusier, 1924, p. 88).

Secondo Argan (1965, p. 113) lo standard (che non è un tipo di forma ma un tipo di oggetto), «[...] ha preso il posto che aveva, nel processo della progettazione classica, il modulo: tanto da potersi affermare che la grande scoperta dell'architettura moderna è la sostituzione del modulo-oggetto al modulo-misura». Lo scarto che si consuma tra il modulo-misura e il modulo-oggetto non è solo un 'fatto' strumentale, ma l'espressione di un diverso modo di concepire il manufatto architettonico e il sistema di relazioni che lo determina. «Nel passaggio tra un elemento generatore che è un tipo di forma a uno che è un tipo di oggetto, l'architettura non si definisce più né attraverso il posto, che occupa nello spazio, né nel suo rapporto con la natura, ma esclusivamente attraverso la funzione» (Petruccioli, 1977, p. 166).

Per Argan (1965, p. 113) infatti «[...] in tema di concezione dello spazio il principio di modulo-oggetto, pensandosi l'oggetto in rapporto alla sua funzione pratica, apre nuovi e imprevedibili orizzonti. Le funzioni sono complesse di vario raggio, interferenti: impossibile ridurle alla progressione aritmetica, per multipli e sottomultipli che governa tanto la 'commodulatio' quanto la proporzionalità e la prospettiva classiche. Il nuovo spazio che si determina dallo sviluppo delle singole funzioni e dal loro convergere e comporsi in quella conclusiva e unitaria funzione che è la vita stessa della società, nel suo continuo produrre e prodursi, sarà dunque uno spazio dalle dimensioni e direzioni infinite: un 'continuo' spazio temporale, lo spazio dell'umana esistenza dell'azione». A distanza di sessant'anni dal momento in cui è stato scritto il testo di Argan rappresenta una possibile chiave di lettura per comprendere meglio la molteplicità di posizioni che caratterizzano l'attuale panorama architettonico.

Il presente paper non vuole proporsi come storia dell'evoluzione dei concetti di modulo misura e di modulo oggetto, ma come una lettura critico-interpretativa che, attraverso la proposizione di un punto di vista (forse originale) con cui vengono se-

lezionate e lette alcune architetture considerate esempio di processi compositivi e/o progettuali differenti, prova a ricostruire le ragioni teoriche e tecniche di due paradigmi architettonici differenti.

Il primo, erede della tradizione disciplinare della 'modificazione' (Gregotti, 1984), prova a costruire, attraverso il progetto, una struttura di relazioni con il contesto e considera la 'facciata' di un edificio come il risultato di una composizione 'commodulata' ai caratteri del luogo nel quale si inserisce. Il secondo paradigma, portando alle estreme conseguenze le premesse sui cui fonda l'interpretazione di Argan del modulo oggetto, individua l'edificio come un oggetto autonomo espressione di una dinamica tutta interna al processo progettuale, fondato su parametri di ottimizzazione della forma e/o delle prestazioni ambientali ed energetiche.

L'ipotesi di fondo è che evidenziare questa differenza, riflessa in una differente interpretazione della relazione tra spazio interno ed esterno, qui tradotta strumentalmente nella dicotomia facciata / pelle, possa di fatto contribuire alla costruzione di un campo di riflessione comune ai due approcci che tenga conto di tutte le ragioni del luogo.

**Atto primo: l'origine della dicotomia** | In un racconto caratterizzato da una lettura critica e interpretativa di architetture-esempio, la figura di Mies van der Rohe può essere interpretata come la cuspide nella parabola altalenante tra i due paradigmi cui si è accennato. Da un lato, tutta l'opera di Mies è caratterizzata dalla ricerca della 'esattezza', «[...] la perfezione logica degli edifici costruiti da Mies, la loro apparente banalità cela un lavoro paziente su pochi ma essenziali elementi che di volta in volta sono messi 'a contrasto' a partire da regole e relazioni d'ordine chiaramente espresse. La volontà di misurare e misurarsi con la natura naturata si traduce in leggi, regole, moduli, misure, in elementi, piani, sostegni di cui Mies si serve per portare alla perfezione – come direbbe Boullée – i suoi edifici» (Capozzi, 2010, p. 30).

Dall'altro la funzione è per Mies, come si è detto, un concetto molto fluido che determina uno spazio dinamico e che porta alla dissoluzione della scatola, tema che il Maestro perseguirà per tutta la sua esistenza. Una ricerca che parte da lontano, sin da quando il giovane architetto tedesco comincia a lavorare, nello studio di Behrens, al progetto della facciata secondaria dell'AEG di Berlino (Fig. 1), interamente sviluppata con elementi 'standard' e caratterizzata da un elegantissimo gioco compositivo di relazioni geometriche che usa gli 'oggetti' per costruire una sofisticata struttura di relazioni tra misure (Fig. 2).

La parte fissa della vetrata è infatti caratterizzata dalla giunzione priva di nodi, brevettata all'inizio del Novecento dalla ditta Fenestra Düsseldorf, che disegna una griglia modulare di cinque moduli nella zona inferiore della facciata e di quattro in quella superiore. La variazione che caratterizza le due parti non è solo formale ma funzionale in quanto legata alla necessità che «[...] i pilastri di quella inferiore sorreggano non solo la struttura dell'edificio ma anche il carico dinamico di una gru mobile operante nel cortile, montata sulla trave metallica che regge il solaio del lungo corpo laterale» (Heuser, 1998, p. 16).

Questa differenza nella dimensione delle strutture verticali viene assorbita dalla suddivisione del-

la trave in 'metope' scandite da triglifi metallici che raccordano la scansione delle linee verticali in base al ritmo stabilito dal modulo-oggetto e dalla sua metà (Fig. 3). La linea di mezzera del pilastro inferiore passa per il triglifo risultando perfettamente allineata al montante superiore nelle due estremità del campo vetrato, mentre in mezzera il montante centrale della campata superiore, ripartita in quattro campi verticali, risulta perfettamente allineato al triglifo della trave e si identifica come asse di simmetria della campata inferiore suddivisa in tre superfici vetrate.

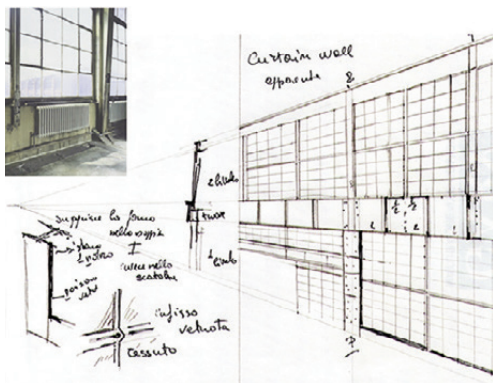
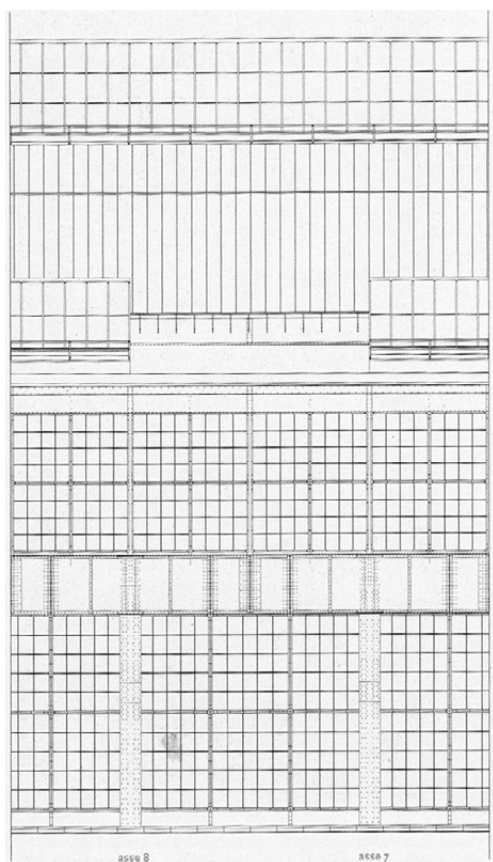
L'effetto che se ne ricava complessivamente è quello di un curtain wall anche se, da un punto di vista costruttivo, si tratta di una soluzione completamente diversa. In questo progetto Behrens, con l'aiuto di Mies, raggiunge un risultato formale che travalica la semplice esibizione di un dato tecnico (Heuser, 1998), intuendo il vero significato della 'pelle'; una lezione intuita da allievo che il Maestro tradurrà nell'immagine del Friedrichstrasse Skyscraper Project, Berlin-Mitte, e attuerà nel Seagram Building: «Mies van der Rohe referred to this concept as an architecture of 'skin and bones'» (MoMA, n.d.).

La rottura del binomio forma / funzione, che sancisce la definitiva crisi del Movimento Moderno, ha dato origine a 'correnti diverse': da un lato la ricerca di chi, sottolineando le derive di un 'funzionalismo ingenuo', richiama alla necessità di una teoria dell'architettura fondata sul predominio della forma, come idea stabile e interna alla disciplina che si traduce in un 'fatto urbano concreto' (Rossi, 1966); dall'altro chi invece dissolve la forma in un'architettura fatta di diagrammi e flussi che raccontano di una città dove la morfologia urbana tradizionale scompare per lasciare il posto a spazio fluido e continuo.

Come si è detto, al di là della narrazione dominante, nel Movimento Moderno l'idea di funzione non è mai stata interpretata in maniera univoca. «[...] Non tutta l'esperienza dell'architettura moderna è raccogliibile sotto il vessillo del Funzionalismo, la cui fase propulsiva durò, in realtà, pochi anni; inoltre, neppure tra gli architetti d'avanguardia le posizioni furono così univocamente funzionaliste. Certamente vi fu dibattito tra chi era incline a un certo determinismo funzionale e chi invece lo rifuggiva» (Bilò, 2014, p. 359).

Federico Bilò riporta a tal proposito il racconto di Peter Blundell Jones a proposito del confronto tra Mies van Der Rohe e Hugo Häring sul progetto di una casa di campagna: la proposta di Mies è quella della 'villa in mattoni', un diagramma nel quale la disposizione di alcuni oggetti articola uno spazio fluido, aperto ad accogliere usi diversi attuando la dissoluzione del confine tra interno ed esterno; Haring progetta invece una casa dalle curve nette e definite secondo un'interpretazione deterministica del binomio forma / funzione.

Mies ne aveva un'idea diversa: «[...] fai i tuoi spazi grandi a sufficienza, uomo, così da poterti camminare liberamente, e non solo in una direzione predeterminata. O sei del tutto sicuro di come quelli verranno usati? Noi non sappiamo affatto se la gente ne farà l'uso che noi ci attendiamo. Le funzioni non sono così chiare né così costanti: esse cambiano più rapidamente dell'edificio (Mies cit. in Bilò, 2014, p. 360). Con tale pensiero Mies persegue quello che Peter Blake (1983, p. 39) ha chiamato lo 'spazio universale': «[...] il



**Fig. 1-3** | AEG Building in Berlin, designed by Peter Behrens: The secondary façade; The elevation section of the rear façade; Analysis of the rear façade (source: Casabella, vol. 651/2, 1998).

concetto è semplice: dal momento che oggi è estremamente difficile prevedere quelle che saranno le funzioni future, si dovrebbero progettare edifici talmente flessibili da accogliere facilmente e favorire tutte le possibili funzioni ad essi richiesti dalle generazioni future».

**Atto secondo: ascesa del modulo oggetto** |

Qualche anno dopo Rem Koolhaas (1989) sulla stessa lunghezza d'onda articola il concetto di Programmatic Instability, connesso a quello di un'architettura intesa non come esito formale, ma piuttosto come processo aperto che costruisce le condizioni per accogliere l'intreccio di flussi e usi che caratterizza la società contemporanea. In questa logica il progetto non si limita a costruire uno spazio 'flessibile', ovvero in grado di consentire lo svolgimento di tutte le funzioni previste, bensì 'aperto' (Pota, 2021) cioè capace di accogliere e, soprattutto, attivare usi ed eventi imprevisi.

La Programmatic Instability porta in scena l'idea della cultura della congestione, già messa a fuoco nel libro *Delirious New York* dove il 'grattacielo' diventa «A machine to generate and intensify desirable forms of human intercourse» (Koolhaas, 1978, p. 152). La congestione interpreta il modo di vivere della società contemporanea nella quale si incontrano, scontrano e sovrappongono attività incerte e imprevisibili e il grattacielo, così come inteso da Koolhaas, sembra essere la traduzione di quello spazio dell'umana esistenza dell'azione, generato attraverso il modulo oggetto, di cui scriveva Argan nel 1965.

La Città del Globo Prigioniero (Fig. 4) è un progetto (immaginario) del 1972, costituito da una serie di paradigmi dell'architettura moderna e contemporanea montati su alcuni moduli oggetto, ovvero dei blocchi di granito che scandiscono una griglia al centro della quale vi è un 'blocco al negativo' (uno scavo) che imprigiona un globo. Ciascun blocco rappresenta un laboratorio ideologico, una sorta di elemento che media tra la griglia (l'elemento razionale) e il 'grattacielo' (l'elemento irrazionale) all'interno del quale vengono sospese tutte le 'leggi indesiderate' (Koolhaas, 1978).

La Città del Globo Prigioniero da un lato rappresenta l'immagine sintetica di Manhattan così come Koolhaas la ricostruisce in un manifesto retroattivo, dall'altro costruisce anche la sua interpretazione del Grattacielo, l'edificio che attraverso la 'lobotomia' e lo scisma sancisce la separazione tra la forma esterna dell'architettura, alla quale vengono demandati tutti i problemi formali, e quella interna, costruita per parti autonome relazionate da un programma 'aperto' e suscettibile di infinite variazioni (Scala, 2021).

Dal punto di vista tecnico la 'lobotomia' tra spazio interno e esterno può, in ultima analisi, tradursi nel concetto di 'pelle' ovvero in quello di una membrana osmotica che diventa l'espressione più compiuta di uno spazio dinamico, fluido, indifferente ai concetti di interno ed esterno, uno spazio non euclideo ma 'topologico', nel quale il concetto di modulo non ha più alcuna relazione con la 'commodatio' vitruviana ma diventa un 'oggetto' che si deforma in virtù di processi di 'ottimizzazione' della forma e/o si piega e muove in relazione a stimoli ambientali esterni.

Secondo Del Giudice (2012, p. 8) «La nuova generazione di sistemi di progettazione parametrica stabilisce dei modelli definiti da un insieme di rap-

porti vincolati di oggetti, in altre parole il processo consente di impostare modalità parametriche geometriche in grado di costruire variazioni previste tra gli oggetti». Tra gli esempi emblematici di questo approccio, laddove con emblematico si intende un'opera che ha portato a completa espressione le sue premesse (De Fusco, 1974), è possibile ascrivere il Grand Théâtre di Rabat (2010-2023; Fig. 5), progettato dallo studio Zaha Hadid, caratterizzato da un involucro in pannelli in GRC (fibrogesso) che rivestono tutta la superficie di forma amorfa per un totale di 5.400 moduli, ognuno diverso dall'altro (Figg. 6, 7). La complessa geometria dell'edificio ha reso necessario un approccio integrato al progetto che, partendo dal modello tridimensionale generato dallo Studio Zaha Hadid e dai vincoli stabiliti dai progettisti, ha portato alla definizione delle diverse tipologie di pannelli generate da un processo di ottimizzazione della forma sviluppato attraverso i software di progettazione Rhino e Grasshopper.

Il rapporto tra queste architetture e il contesto è profondamente diverso da quello dell'architettura classica, vuoi per le grandi dimensioni, in quanto superata una certa massa l'architettura rompe qualsiasi relazione con il tessuto urbano nel quale si inserisce (Koolhaas and Mau, 1995), vuoi perché molti di questi progetti si identificano, nell'immaginario collettivo, con la loro stessa 'pelle' e non partecipano alla costruzione di contesti urbani ma ambiscono a diventare icone della contemporaneità; sono essi stessi oggetti che stabiliscono con il luogo relazioni che non sono 'compositive' ma 'funzionali', laddove questo termine, nella sua dimensione più ampia, comprende non solo le dinamiche sociali e culturali ma anche, quelle ambientali ed economiche.

È il caso del Padiglione della Biodiversità del Messico (Fig. 8), progettato da Fernanda Ahumada e dallo studio FR-EE, dove la superficie circolare dell'edificio, che metaforicamente rappresenta l'interconnessione tra esseri viventi, è ricoperta da moduli di alluminio (Fig. 9) disposti in maniera tale da regolare la luce all'interno. «The wave of thousands of aluminium modules on the building was designed to respond to the interior environment by covering the glass façade where the space inside requires less light. The dynamic cladding follows the curve of the building, which is higher towards the south and completely closed off in some sections, with no glass, such as the area that corresponds to the auditorium. The aluminium panels measure 30 x 20 centimetres and respond to the surrounding site by moving with the wind, alluding to the 'permanence and importance' of biodiversity and creating a 'living facade'» (Eberhardt, 2023).

**Atto terzo: verso una nuova idea di standard, sintesi modulo-oggetto e misura** |

Il Grand Théâtre di Rabat e il Padiglione della Biodiversità del Messico sono esempi di un approccio progettuale, fondato su un'idea di modulo oggetto, che ha nel tempo certamente prodotto opere di grande qualità (sebbene spesso al centro di accesi dibattiti). Di contro il progetto di architettura fondato sull'idea di appartenenza a un luogo non sempre riesce a declinare attraverso un'immagine sintetica le ragioni della forma urbana con la necessità di rispondere ai cambiamenti tecnologici imposti dalle sfide della contemporaneità. Questo

approccio – azzarderemmo dire profondamente italiano – che lavora a partire dalla conoscenza e dall'interpretazione dei contesti traducendone i caratteri nella forma (stabile e duratura) degli edifici, spesso ha difficoltà a operare lo switch verso tecnologie costruttive profondamente differenti (prima di tutto dal punto di vista concettuale) da quelle dei luoghi nei quali si inserisce.

In molti casi, di conseguenza, la necessità di adottare sistemi di costruzione a secco, dettata da ragioni di sostenibilità economica e ambientali, viene 'subita' e non interpreta un effettivo cambio di paradigma con il risultato che l'immagine dell'edificio appare totalmente estranea alle tecniche adottate (Fig. 10). Questa condizione appare evidente soprattutto nella composizione delle facciate dove la scelta di utilizzare elementi standard non determina necessariamente un cambio di linguaggio con un risultato che potremmo definire 'postmoderno', dando a questo termine la sua accezione più negativa.

A questo proposito Luigi Prestinzenza Puglisi (2017) sostiene che in Italia, dove «[...] la qualità richiesta è minima e i sistemi costruttivi rudimentali, la pelle dell'edificio diventa spesso un gioco che si limita a bucherellare i prospetti in un modo stucchevole come la musicchetta di un jingle». Tuttavia ponendosi in una prospettiva più generosa si potrebbe sostenere che gli architetti italiani non riescono, in molti casi, ad attuare il passaggio tra il concetto di modulo-misura e modulo-oggetto perché una parte dell'architettura italiana, per la sua identità fortemente connessa a una tradizione disciplinare classica, non può e non vuole aderire ad un paradigma progettuale e spaziale che sembra appartenere ad approcci di tipo anglosassone.

Particolarmente interessanti da questo punto di vista sono alcune architetture di Cino Zucchi a proposito del quale sempre Luigi Prestinzenza Puglisi (2017) scrive: «[...] sarebbe ingeneroso accusare Zucchi di limitarsi a disegnare i prospetti. Basta vedere i suoi progetti urbani per capire che spesso vi è un felice lavoro sui volumi e sull'organizzazione degli spazi pubblici». La frase tradisce un sostanziale atteggiamento di generale sufficienza verso l'architettura che 'si limita a disegnare prospetti', liquidando l'operazione alla sola espressione della cifra linguistica dell'architetto.

Ciò che sembra però sfuggire al critico di architettura è il fatto che nell'architettura italiana la facciata di un edificio è (quasi) sempre, contemporaneamente, figura del significante architettonico – l'edificio – e di quello urbano (De Fusco, 1978) e che dunque il disegno dell'involucro è di per sé connesso all'idea dello spazio pubblico. Tuttavia, seppure volessimo limitare il nostro sguardo al solo disegno del prospetto ci sarebbe da sottolineare che quelli disegnati da Zucchi sono spesso l'espressione coerente di un lavoro compositivo, ben strutturato all'interno del quale è possibile rintracciare strutture narrative diverse ma sempre chiare ed evidenti (Fig. 11).

Nel numero di Area dedicato ai lavori del suo Studio, Cino Zucchi racconta, in maniera piuttosto divertita, di quando Antonio Monestirolì incontrandolo gli avrebbe chiesto, scherzando, di disconoscere il progetto dell'Office Building U15 Milanofiori di Assago, rifiutandosi di credere che l'edificio potesse essere stato progettato dallo stesso architetto che aveva progettato la casa a Venezia.

Il siparietto riproposto nel dialogo tra se stesso e il Maestro milanese è espressione delle diverse posizioni che caratterizzano la cultura architettonica italiana. Da un lato c'è quella interpretata da Monestirolì, per la quale il significato dell'architettura va ricercato principalmente nella sua forma, espressione del tema che l'architetto persegue 'ostinatamente' per tutta la sua esistenza e che necessita di una coerenza di 'linguaggio', dall'altra quella di Zucchi che, proponendo un paragone tra la sua architettura e la filmografia di Stanley Kubrick, risponde che «[...] tra gli Haedquarters della Salewa / Arancia Meccanica e la casa di Venezia / Barry Lyndon non esiste alcuna parentela formale, ma solo un tentativo di trovare spazi e figure giuste per ogni 'circostanza', per ogni tema, per ogni contesto specifico: un edificio-réclame in un paesaggio alpino o una casa popolare nel tessuto della Giudecca» (Casamonti, Tamburelli and Zucchi, 2012, p. 7).

È attraverso la 'variazione' che gli edifici disegnati dallo studio CZA sembrano riuscire a catturare il carattere dei luoghi esaltandone la dimensione plurale. La variazione genera una figura 'appropriata', capace di far scattare un meccanismo di associazione analogica tra la nuova architettura e i contesti nei quali si inserisce. I prospetti dell'architetto milanese sono costruiti intorno a questo tema, sia quando sono sviluppati con tecniche di tipo tradizionale sia quando sono assemblati a secco, ma nei due casi i risultati espressivi che ne conseguono sono molto diversi.

Nel caso della Giudecca (Figg. 12, 13), la disposizione eccentrica di alcune bucaure, enfatizzata dalla variazione nella dimensione e disposizione delle cornici, finisce con accentuare la percezione stereometrica del volume regolare dell'edificio. Nel caso della Nuvola Lavazza New Headquarters (Fig. 14), Zucchi lavora invece sul versante della smaterializzazione dell'edificio attraverso una elegante facciata (Fig. 15) composta da 1.400 moduli caratterizzati da 1.200 variazioni. «Grande rilevanza ha assunto la standardizzazione in questa commessa, riferita all'intero processo produttivo anziché alle singole componenti, alle quali è lasciata libertà nella personalizzazione degli elementi [...]». Per la presente commessa, la multinazionale Schüco ha prodotto appositamente 26 matrici diverse per altrettante tipologie di profilo componenti la facciata» (Aimar, 2016).

Ovviamente il valore del Complesso della Lavazza, sia dal punto di vista urbano che architettonico, non è sintetizzabile nel singolo edificio né tantomeno nella sola facciata. Tuttavia quello che ai fini del presente articolo interessa sottolineare è la capacità del progettista di cogliere l'occasione di declinare, attraversando scelte tecnologiche differenti, il fil rouge della propria ricerca.

La 'incoerenza linguistica' che caratterizza l'architettura di Cino Zucchi non è una scelta né probabilmente un obiettivo, è semplicemente l'esito di un processo che, come lui stesso sostiene, cerca 'figure' in grado di costruire e inserirsi nei contesti, laddove con questo termine non sono compresi solo i tessuti urbani preesistenti, ma anche i contesti immateriali delle scelte ambientali, funzionali, sociali ed economiche che vengono sintetizzate e riassunte nell'immagine dell'edificio. I bellissimi schizzi (Fig. 16) pubblicati nel volume Cino Zucchi – Inspiration and Process in Architecture (Bassoli, 2014) suggeriscono a chi li guarda la pos-

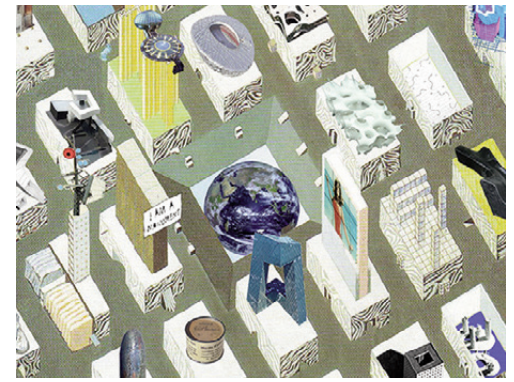


Fig. 4 | The City of the Captive Globe (credit: R. Koolhaas, 1972).

sibilità di lavorare dentro una cultura architettonica che ragiona, con orgogliosa leggerezza, per moduli, griglie e ritmi, rivendicando la libertà di rompere, con consapevolezza, le regole.

**Riflessioni conclusive** | L'approccio progettuale di Cino Zucchi non è certamente unico nel panorama architettonico contemporaneo, tuttavia in questo articolo viene assunto come esemplificativo di una capacità di ibridare punti di vista differenti (certamente esito di una formazione orgogliosamente rivendicata come ibrida) e di interpretare le esigenze poste dalla contemporaneità senza rinunciare alla coerenza del proprio percorso di ricerca. Le riflessioni sviluppate nell'ambito del saggio sono maturate nell'ambito di una condizione tipicamente 'italiana' che negli ultimi anni ha portato a una progressiva scomposizione dell'architettura in settori disciplinari e un altrettanto progressiva divaricazione tra ricerca e pratica professionale. Questa condizione si è tradotta, talvolta, nella crescente indifferenza verso gli aspetti teorici che determinano l'invenzione di nuovi paradigmi spaziali e che si materializzano in 'immagini' architettoniche differenti, spesso considerate solo come la cifra linguistica di uno specifico architetto.

La lettura critica proposta prova a costruire un territorio dell'architettura comune e trasversale tra discipline diverse utilizzando il pre-testo (il saggio di Argan) che, nell'individuare la dicotomia tra modulo oggetto e modulo misura, ha forse segnato la progressiva scissione tra due linee di ricerca: da un lato quella che indaga sulla dimensione prestazionale dell'architettura e, dall'altro, quella fondata sull'idea di 'autonomia' della disciplina che, spesso, sembra slittare sulla realtà.

In questo contesto si ritiene possa avere senso una riflessione che, a partire dal significato del concetto di modulo in epoca contemporanea, provi a ragionare sui differenti paradigmi architettonici che definiscono la differenza tra il concetto di 'facciata' e di 'pelle' e a indagare sulle potenzialità espressive dell'elemento prefabbricato inteso non solo come componente tecnologico, al quale affidare la performance dell'involucro dal punto di vista energetico e ambientale, ma anche come modulo compositivo 'dinamico', capace di costruire e risignificare contesti urbani e di creare architetture che non si pongano come oggetti conclusi in sé. In una tale ottica può prendere corpo una nuova idea di standard, connessa all'Industria 4.0, che investe più i processi produttivi che i singoli oggetti e che

consente di coniugare le risposte in termini economici e ambientali con le ragioni di un progetto di architettura capace di ricucire la dicotomia tra modulo oggetto e modulo misura.

The environmental crisis affecting our planet necessitates a paradigm shift in architecture design. Particularly within the funding framework provided by the Italian National Recovery and Resilience Plan (NRRP), there is a clear trend towards favouring projects that employ dry, reversible, and modular assembly systems. This environmentally sound choice, while undoubtedly advantageous, sometimes leads to less than satisfactory compositional results, especially in building façades, where the 'module', often coinciding with the finishing panel, is frequently adopted uncritically, effectively undermining the architectural design outcomes.

The issue of the relationship between the creative process and industrial production, which has characterised much of the architectural discourse of the last century, needs to be addressed. As early as the 1920s, Le Corbusier emphasised that the standard represents a principle of quality that unites the ethical, economic, and aesthetic dimensions of a project, and that architecture constructed with mass-produced elements is among the most accomplished artistic expressions, as it responds to the needs not of an individual but of the entire community: 'mass production demands the pursuit of the standard; the Standard leads to perfection' (Le Corbusier, 1924, p. 88).

According to Argan (1965, p. 113), the standard (which is not a type of form but a type of object) has taken the place that the module held in the process of classical design: so much so that it can be said that the great discovery of modern ar-

chitecture is the substitution of the object-module for the measure-module. The gap that is consummated between the measure-module and the object-module is not just an instrumental 'fact', but the expression of a different way of conceiving the architectural artifact and the system of relations that determines it. According to Petruccioli (1977), in the transition between a generating element that is a type of form to one that is a type of object, architecture is no longer defined either through the place, which it occupies in space, or in its relation to nature, but exclusively through function.

For Argan (1965), on the subject of the conception of space, the principle of object-module, thinking the object in relation to its practical function, opens up new and unpredictable horizons. The functions are complex of various ranges, interfering: impossible to reduce them to the arithmetic progression, by multiples and submultiples that governs both 'commodulatio' and classical proportionality and perspective. The new space that is determined by the development of the individual functions and by their convergence and compounding into that conclusive and unitary function which is the very life of society, in its continuous production and manufacture, will thus be a space of infinite dimensions and directions: a 'continuous' temporal space, the space of the human existence of action. Sixty years after it was written, Argan's text represents a possible key to better understanding the multiplicity of positions that characterise the current architectural landscape.

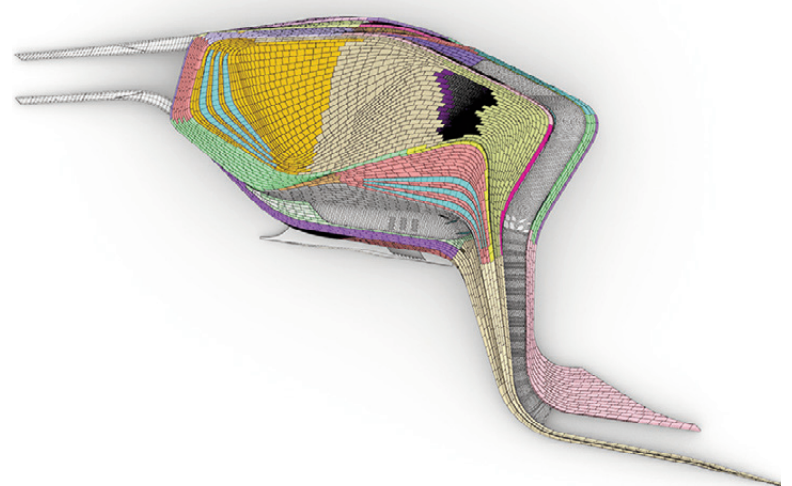
The present paper does not aim to provide a history of the evolution of the concepts of measurement module and object module but rather serves as a critical-interpretive reading. By presenting a (possibly original) perspective in which certain architectural examples, considered representative of different compositional and/or design

processes, are selected and analysed, it attempts to reconstruct the theoretical and technical rationales behind two distinct architectural paradigms.

The first paradigm, rooted in the disciplinary tradition of 'modification' (Gregotti, 1984), seeks to create, through design, a structure of relationships with the context and views the 'façade' of a building as the result of a composition that is 'commodulated' according to the characteristics of the site in which it is situated. The second paradigm, pushing to the extreme the premises on which Argan's interpretation of the object module is based, identifies the building as an autonomous object expressing an entirely internal dynamic within the design process. This dynamic is founded on parameters for optimising form and/or environmental and energy performance.

The underlying hypothesis is that highlighting this difference, reflected in a different interpretation of the relationship between interior and exterior space, here instrumentally translated into the façade / skin dichotomy, may contribute to the construction of a common field of reflection between the two approaches that takes into account all the reasons for the place.

**Act one: the origin of the dichotomy** | In a narrative characterised by a critical and interpretive reading of example-architectures, the figure of Mies van der Rohe can be interpreted as the cusp in the seesawing parabola between the two paradigms mentioned above. On the one hand, Mies's entire oeuvre is characterised by the quest for 'exactness', the logical perfection of the buildings constructed by Mies, their apparent banality conceals a patient work on a few but essential elements that from time to time are 'contrasted' from clearly expressed rules and relations of order. The will to measure and measure oneself against nature 'nat-



**Fig. 5-7** | Grand Théâtre de Rabat (2010-2023) in Morocco, designed by Zaha Hadid Architects: The poetics of the object; Zoning related to the GRC façade panels; The laying of the skin (source: incide.co.uk).

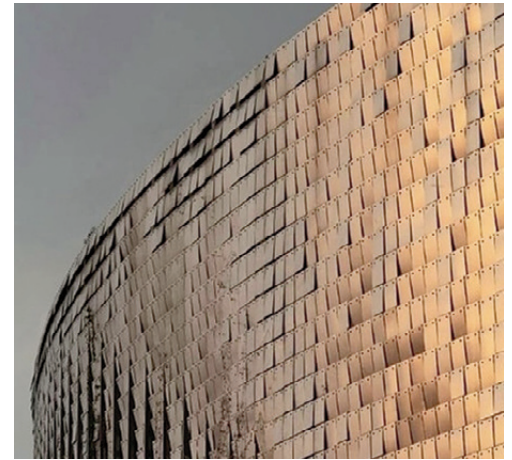
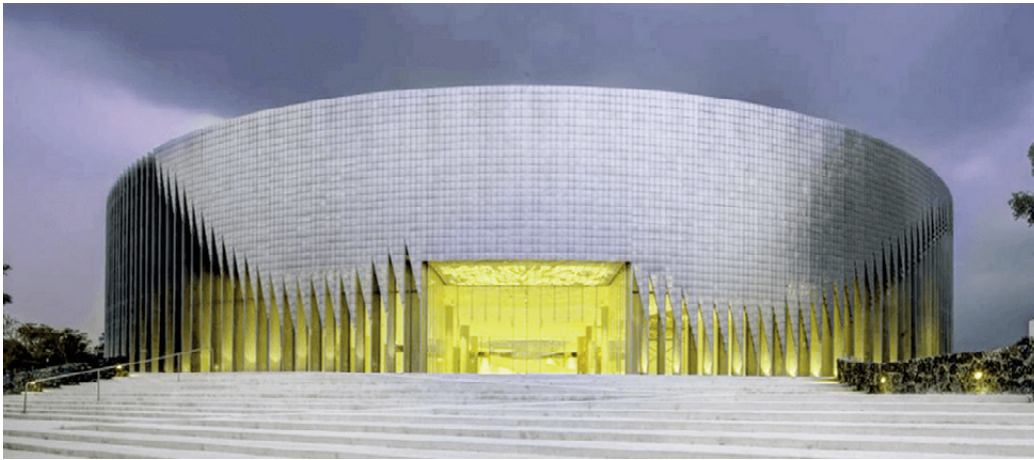


Fig. 8, 9 | Mexico Biodiversity Pavilion in Mexico City, designed by Fernanda Ahumada: shell and its detail (source: sic.cultura.gob.mx; projects.archiexpo.it).

urata' is translated into laws, rules, modules, measures, into elements, plans, and supports that Mies uses to bring his buildings to perfection – as Boullée would say (Capozzi, 2010).

On the other, the function is for Mies, as mentioned above, a very fluid concept that determines a dynamic space and leads to the dissolution of the box, a theme that the Master will pursue throughout his existence. It is a quest that starts far back, ever since the young German architect began working in Behrens' studio on the design of the secondary façade of the AEG Building in Berlin (Fig. 1), entirely developed with 'standard' elements and characterised by a very elegant compositional play of geometric relations that uses 'objects' to build a sophisticated structure of relations between measures (Fig. 2).

The fixed part of the glazing is, in fact, characterised by the knotless joint, patented in the early twentieth century by the Fenestra Düsseldorf company, which designs a modular grid of five modules in the lower part of the façade and four in the upper part. The variation that characterises the two parts is not only formal but functional in that it is linked to the need for the pillars of the lower one to support not only the structure but also the dynamic load of a mobile crane operating in the courtyard, mounted on the metal beam that supports the floor of the long side body (Heuser, 1998).

The subdivision of the beam absorbs this difference in the size of the vertical structures into 'metopes' punctuated by metal triglyphs that connect the scanning of the vertical lines according to the rhythm established by the module-object and its middle (Fig. 3). The midpoint of the lower pillar passes through the triglyph resulting perfectly aligned with the upper post in the two ends of the glazed field, while in the midpoint the central post of the upper span, divided into four vertical fields, results perfectly aligned with the triglyph of the beam and is identified as the axis of symmetry of the lower span divided into three glazed surfaces.

The effect overall is that of a curtain wall although, from a constructive point of view, it is a completely different solution. In this project, Behrens (with the help of Mies) achieves a formal result that transcends the mere exhibition of a technical datum (Heuser, 1998), intuiting the true meaning of 'skin'; a lesson intuited as a pupil that the Master would translate into the image of the Friedrichstrasse Skyscraper Project, Berlin-Mitte, and im-

plement in the Seagram Building: «Mies van der Rohe referred to this concept as an architecture of 'skin and bones'» (MoMA, n.d.).

The breakdown of the form / function pair, which sanctioned the definitive crisis of the Modern Movement, gave rise to 'different currents'. On the one hand, that research which, stressing the drifts of a 'naive functionalism', calls for the need for a theory of architecture based on the predominance of form, as a stable idea internal to the discipline that translates into a 'concrete urban fact' (Rossi, 1966); on the other, those who instead dissolve form into an architecture made of diagrams and flows that tell of a city where traditional urban morphology disappears to give way to fluid and continuous space.

As noted above, beyond the dominant narrative, in the Modern Movement the idea of function was never uniquely interpreted. According to Bilò (2014), not all the experience of modern architecture can be collected under the banner of Functionalism, whose propulsive phase lasted, in fact, only a few years; moreover, not even among the avant-garde architects were the positions so unambiguously functionalist. Certainly, there was a debate between those inclined toward a certain functional determinism and those who shunned it.

Federico Bilò reports in this regard on Peter Blundell Jones' account of the comparison between Mies van Der Rohe and Hugo Häring on the design of a country house: Mies' proposal is that of the 'brick villa', a diagram in which the arrangement of a few objects articulates a fluid space, open to accommodate different uses by implementing the dissolution of the boundary between interior and exterior; Häring, on the other hand, designs a house with sharp and defined curves according to a deterministic interpretation of the form/function binomial.

Mies (in Bilò, 2014) had a different idea and advised providing enough large spaces so that people could walk freely in them, and not just in a predetermined direction, as they could never be sure how they would be used or whether the users would make use of them as intended by the architect because functions are not so clear but variable: they change faster than the building. With such thinking, Mies pursues what Peter Blake (1983) defined the 'universal space': since it is extremely difficult today to predict what future functions will be, buildings should be designed so flex-

ible that they will easily accommodate and facilitate all possible functions required of them by future generations.

**Act two: the rise of the object module** | A few years later, Rem Koolhaas (1989) on the same wavelength articulates the concept of Programmatic Instability, connected to that of an architecture understood not as a formal outcome, but rather as an open process that builds the conditions for accommodating the interweaving of flows and uses that characterises contemporary society. In this logic, the project is not limited to constructing a space that is 'flexible', i.e., capable of allowing the performance of all intended functions, but rather 'open' (Pota, 2021), i.e., capable of accommodating and, above all, activating unexpected uses and events.

Programmatic Instability brings to the stage the idea of the culture of congestion, already in focus in *Delirious New York* where the 'skyscraper' becomes «A machine to generate and intensify desirable forms of human intercourse» (Koolhaas, 1978, p. 152). Congestion interprets the way of life of contemporary society in which uncertain and unforeseen activities meet, collide and overlap, and the skyscraper, as understood by Koolhaas, seems to be the translation of that space of human existence of action, generated through the object module, about which Argan wrote in 1965.

The City of the Captive Globe (Fig. 4) is a (fictional) project from 1972, consisting of a series of paradigms of modern and contemporary architecture mounted on some object modules, i.e., granite blocks that mark a grid at the centre of which there is a 'negative block' (an excavation) that imprisons a globe. Each block represents an ideological laboratory, a kind of element that mediates between the grid (the rational element) and the 'skyscraper' (the irrational element) within which all 'undesirable laws' are suspended (Koolhaas, 1978).

The City of the Captive Globe, on the one hand, represents the synthetic image of Manhattan as Koolhaas reconstructs it in a retroactive manifesto, on the other, it also constructs his interpretation of the Skyscraper, the building that through 'lobotomy' and schism sanctions the separation between the external form of architecture, to which all formal problems are devolved, and the internal form, built by autonomous parts related by an

‘open’ program and susceptible to infinite variations (Scala, 2021).

From a technical point of view, the ‘lobotomy’ between inner and outer space can ultimately be translated into the concept of ‘skin’ or that of an osmotic membrane that becomes the most accomplished expression of a dynamic, fluid space, indifferent to the concepts of inside and outside, a space that is not Euclidean but ‘topological’, in which the concept of module no longer has any relation to the Vitruvian ‘*commodulatio*’ but becomes an ‘object’ that deforms by virtue of processes of ‘optimisation’ of form and/or bends and moves in relation to external environmental stimuli.

According to Del Giudice (2012), the new generation of parametric design systems establishes patterns defined by a set of constrained relationships of objects: in other words, the process allows for the setting up of geometric parametric modes capable of constructing expected variations between objects. Among the emblematic examples of this approach, where emblematic means a work that has brought its premises to full expression (De Fusco, 1974), it is possible to ascribe the Grand Théâtre de Rabat (2010-2023; Fig. 5), designed by Zaha Hadid Architects, characterised by a shell made of GRC (fibre plaster) panels that cover the entire surface of amorphous shape for a total of 5,400 modules, each one different from the other (Figg. 6, 7). The complex geometry of the building necessitated an integrated approach to the project, which, starting from the three-dimensional model generated by Zaha Hadid Architects and the constraints established by the designers, led to the definition of the different types of panels generated by a shape optimisation process developed through Rhino and Grasshopper design software.

The relationship between these architectures and the context is profoundly different from that of classical architecture, either because of their large size, in that once a certain mass has been exceeded, the architecture breaks any relationship with the urban fabric in which it is inserted (Koolhaas and Mau, 1995), or because many of these projects

are identified, in the collective imagination, with their own ‘skin’ and do not participate in the construction of urban contexts but aspire to become icons of contemporaneity; they are themselves objects that establish relationships with place that are not ‘compositional’ but ‘functional’, where this term, in its broadest dimension, includes not only social and cultural dynamics but also, environmental and economic ones.

Such is the case with Mexico’s Biodiversity Pavilion (Fig. 8), designed by Fernanda Ahumada and FR-EE firm, where the circular surface of the building, which metaphorically represents the interconnectedness of living beings, is covered with aluminium modules (Fig. 9) arranged in such a way as to regulate the light inside. «The wave of thousands of aluminium modules on the building was designed to respond to the interior environment by covering the glass façade where the space inside requires less light. The dynamic cladding follows the curve of the building, which is higher towards the south and completely closed off in some sections, with no glass, such as the area corresponding to the auditorium. The aluminium panels measure 30 x 20 centimetres and respond to the surrounding site by moving with the wind, alluding to the ‘permanence and importance’ of biodiversity and creating a ‘living façade’» (Eberhardt, 2023).

**Act three: toward a new idea of standard, module-object synthesis, and measure**

Grand Théâtre de Rabat and Mexico’s Biodiversity Pavilion are examples of a design approach, founded on an idea of module-object that has over time produced works of excellent quality (though often at the centre of heated debates). In contrast, architectural design based on the idea of belonging to a place does not always succeed in declining through a synthetic image the reasons for urban form with the need to respond to technological changes imposed by contemporary challenges. This approach – we would venture to say profoundly Italian – that works from the knowledge and interpretation of contexts by translating their characters into the (stable and enduring) form of buildings, often has difficulty in making the switch to building technologies that are profoundly different (first and foremost from a conceptual point of view) from those of the places in which it fits.

Consequently, in many cases, the need to adopt dry construction systems, dictated by reasons of economic and environmental sustainability, is ‘suffered’ and does not allude to an actual paradigm shift with the result that the image of the building appears totally unrelated to the techniques adopted (Fig. 10). This condition is especially evident in the composition of the façades where the choice to use standard elements does not necessarily

determine a change of language with a result that we could call ‘postmodern’, giving this term its most negative meaning.

In this regard, Luigi Prestinenza Puglisi (2017) argues that in Italy, where the quality required is minimal and the construction systems rudimentary, the skin of the building often becomes a game that merely pokes holes in the elevations in a cloying way like the music of a jingle. However, putting a more generous perspective, it could be argued that Italian architects fail, in many cases, to implement the transition between the concept of module-measure and module-object because a part of Italian architecture, due to its identity strongly connected to a classical disciplinary tradition, cannot and will not adhere to a design and spatial paradigm that seems to belong to more Anglo-Saxon approaches.

Particularly interesting from this point of view are some architectures by Cino Zucchi, about whom Luigi Prestinenza Puglisi (2017) writes that it would be ungenerous to accuse Zucchi of merely drawing elevations: it is enough to see his urban projects to understand that there is often a happy work on volumes and the organisation of public spaces. The thought betrays a substantial attitude of general sufficiency toward the architecture that ‘merely draws elevations’, debasing the operation to the mere expression of the architect’s linguistic cipher.

What seems to have escaped the architectural critic, however, is the fact that in Italian architecture the façade of a building is (almost) always, at the same time, a figure of the architectural signifier – the building – and of the urban signifier (De Fusco, 1978) and that therefore the design of the envelope is in itself connected to the idea of public space. However, even if we wanted to limit our gaze to the design of the elevation alone we would have to emphasise that those designed by Zucchi are often the coherent expression of a compositional, well-structured work within which it is possible to trace different but always clear and evident narrative structures (Fig. 11).

In the issue of *Area* dedicated to his firm, Cino Zucchi tells, rather amusingly, about the time when Antonio Monestiroli, meeting him, jokingly asked him to disown the design of the Office Building U15 Milanofiori in Assago, refusing to believe that the building could have been designed by the same architect who had designed the Casa alle Zattere in Venice.

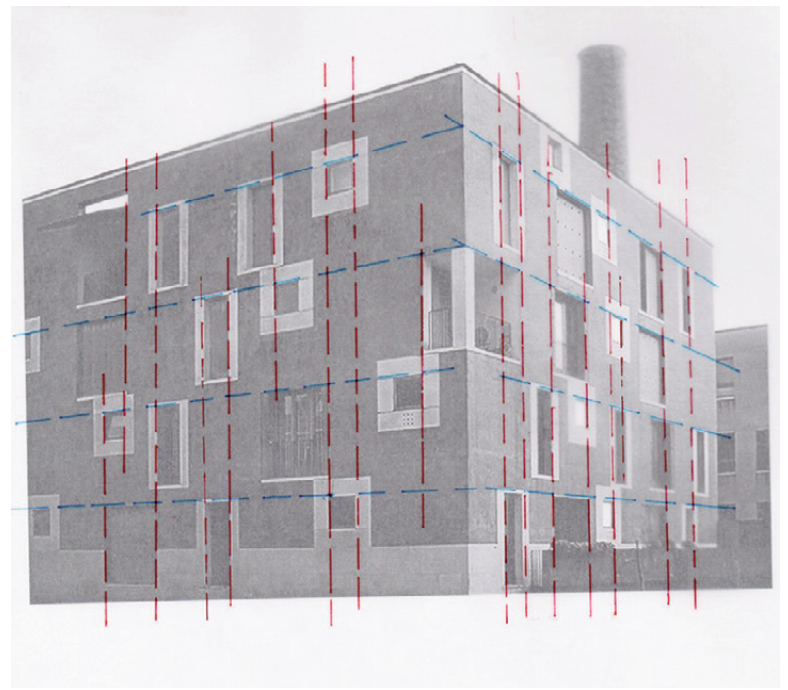
The sketch proposed in the dialogue between himself and the Milanese Master is an expression of the different positions that characterise Italian architectural culture. On the one hand there is the one interpreted by Monestiroli, for whom the meaning of architecture is to be sought primarily in its



Fig. 10 | A Building in Castel di Sangro, central Italy (credit: P. Scala).

Fig. 11 | Curtains (credit: Inspiration and Process in Architecture).





**Figg. 12, 13** | Casa alle Zattere in Venice, designed by Cino Zucchi (credits: Area 125).

form, an expression of the theme that the architect pursues 'obstinately' throughout his existence and which requires a consistency of 'language'. On the other that of Zucchi who, proposing a comparison between his architecture and Stanley Kubrick's filmography, responds that «[...] between the Headquarters of Salewa / A Clockwork Orange and the Venice House / Barry Lyndon there is no formal kinship, but only an attempt to find the right spaces and figures for each 'circumstance', for each theme, for each specific context: a building-advertising in an alpine landscape or a council house in the fabric of Giudecca» (Casamonti, Tamburelli and Zucchi, 2012, p. 7).

It is through 'variation' that the buildings designed by CZA firm seem to be able to capture the character of places by enhancing their plural dimension. Variation generates an 'appropriate' figure capable of triggering a mechanism of analogical association between the new architecture and the contexts in which it fits. The Milanese architect's elevations are built around this theme, both when they are developed with traditional techniques and when they are dry-assembled, but in the two cases the resulting expressive results are very different.

In the case of the Giudecca (Figg. 12, 13), the eccentric arrangement of some holes, emphasised by the variation in the size and arrangement of the cornices, ends up accentuating the stereometric perception of the building's regular volume. In the case of the Nuvola Lavazza New Headquarters (Fig. 14), Zucchi works instead on the side of dematerialising the building through an elegant façade (Fig. 15) composed of 1,400 modules characterised by 1,200 variations. According to Aimar (2016), great importance has been given to standardisation in this order, referring to the entire production process rather than to the individual components, to which freedom is left in the customisation of the elements; for this order, the multinational Schüco specifically produced 26 different matrices for as many types of profile components of the façade.

Obviously, the value of the Lavazza Complex, both from an urban and architectural point of view, cannot be summarised in the single building or even in the façade alone. However, what is of interest for the purposes of this article is the ability of the designer to take the opportunity to decline, through different technological choices, the common thread of his research.

The 'linguistic incoherence' that characterises Cino Zucchi's architecture is neither a choice nor probably an objective, it is simply the outcome of a process that, as he himself argues, seeks 'figures' capable of building and fitting into contexts, where this term includes not only the pre-existing urban fabrics, but also the intangible contexts of environmental, functional, social and economic choices that are synthesised and summarised in the image of the building. The beautiful sketches (Fig. 16) published in the volume Cino Zucchi – Inspiration and Process in Architecture (Bassoli, 2014) suggest to the viewer the possibility of working within an architectural culture that reasons, with proud lightness, by modules, grids and rhythms, claiming the freedom to break their rules consciously.

**Concluding reflections** | Cino Zucchi's design approach is certainly not unique in the contemporary architectural scene, yet in this article it is taken as exemplifying an ability to hybridise different points of view (certainly the outcome of an education proudly claimed to be hybrid) and to interpret the demands posed by contemporaneity without renouncing the coherence of his own research path.

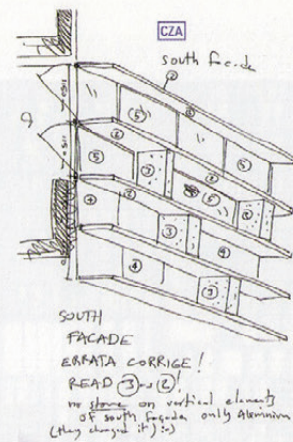
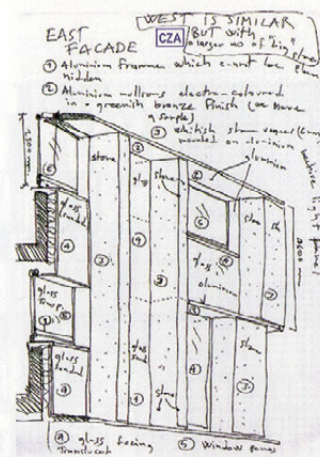
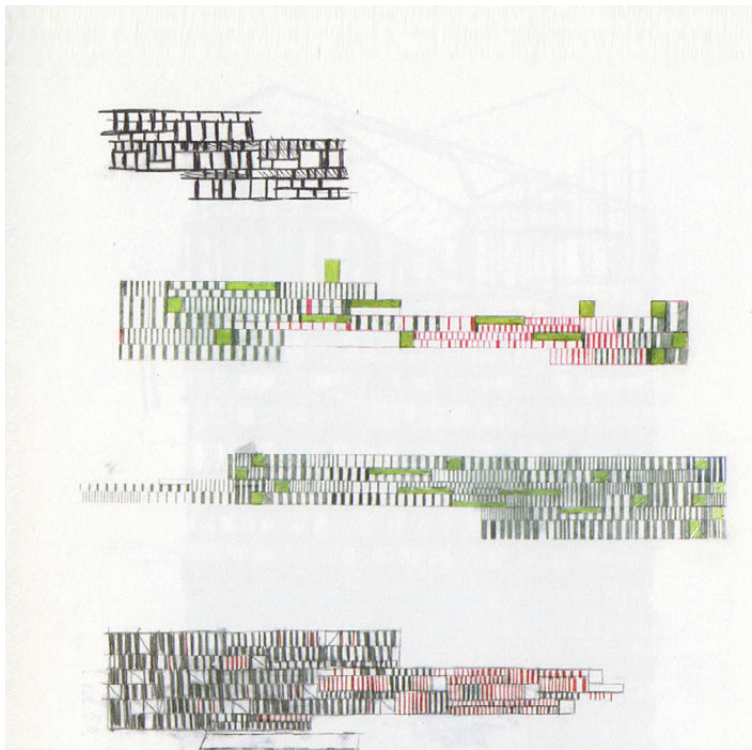
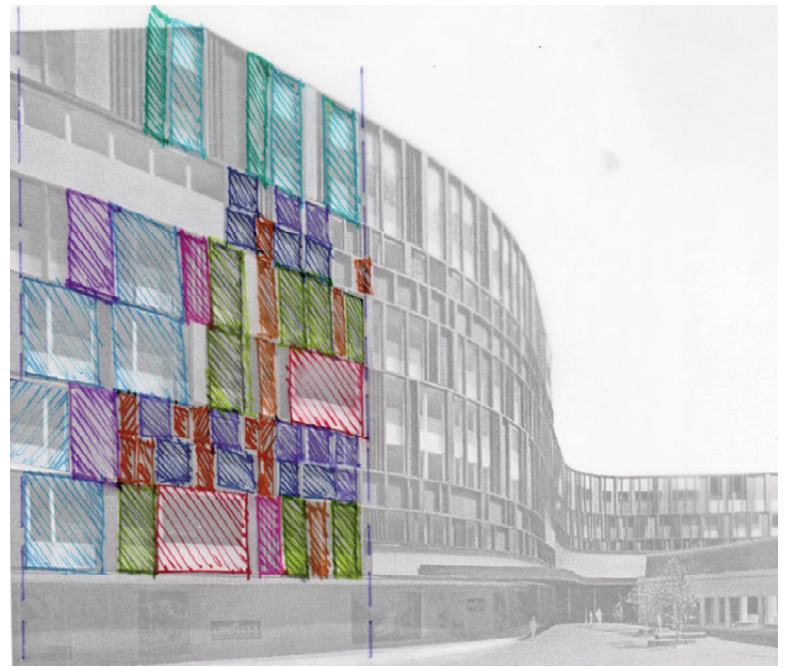
The reflections developed as part of the essay have matured in the context of a typically 'Italian' condition that in recent years has led to a progressive breakdown of architecture into disciplinary sectors and an equally progressive divarication between research and professional practice. This condition has sometimes resulted in a growing indifference to the theoretical aspects that determine the invention of new spatial paradigms and

that materialise in different architectural 'images', often considered only as the linguistic cipher of a specific architect.

The proposed critical reading tries to construct a common, cross-disciplinary territory of architecture using the pre-text (Argan's essay), which, in identifying the dichotomy between object module and measure module, perhaps marked the progressive split between two lines of research: on the one hand, that which investigates the performance dimension of architecture and, on the other, that founded on the idea of the discipline's 'autonomy' which, often, seems to slip over reality.

In this context, it is believed that a reflection may make sense that, starting from the meaning of the concept of module in contemporary times, tries to reason about the different architectural paradigms that define the difference between the concept of 'façade' and 'skin' and to investigate the expressive potential of the prefabricated element understood not only as a technological component to which to entrust the performance of the envelope from the energy and environmental point of view, but also as a 'dynamic' compositional module, capable of constructing and re-signifying urban contexts and creating architecture that does not stand as concluded objects in itself. In such a perspective, a new idea of standard, connected to Industry 4.0, can take shape, one that invests more in production processes than in individual objects, and that allows for combining responses in economic and environmental terms with the reasons for an architectural design capable of stitching together the dichotomy between object module and measure module.





Lavazza Headquarters  
Turin, 2010  
Elevation studies and  
façade details sent by fax

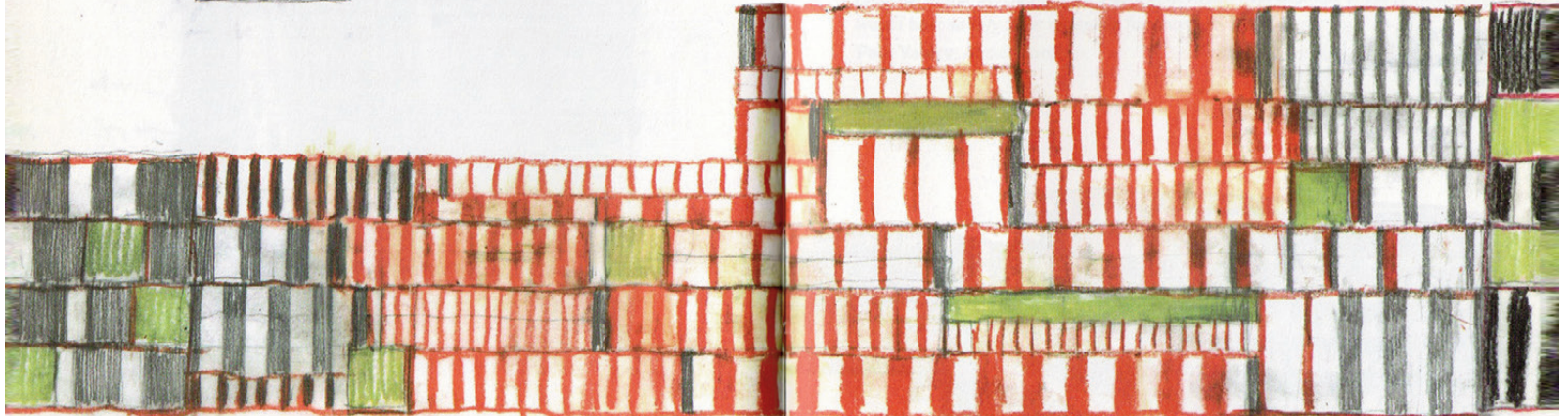


Fig. 14-16 | Lavazza Headquarters in Turin, designed by Cino Zucchi: sketches and analysis of the façade (credits: Area No. 125; Inspiration and Process in Architecture).

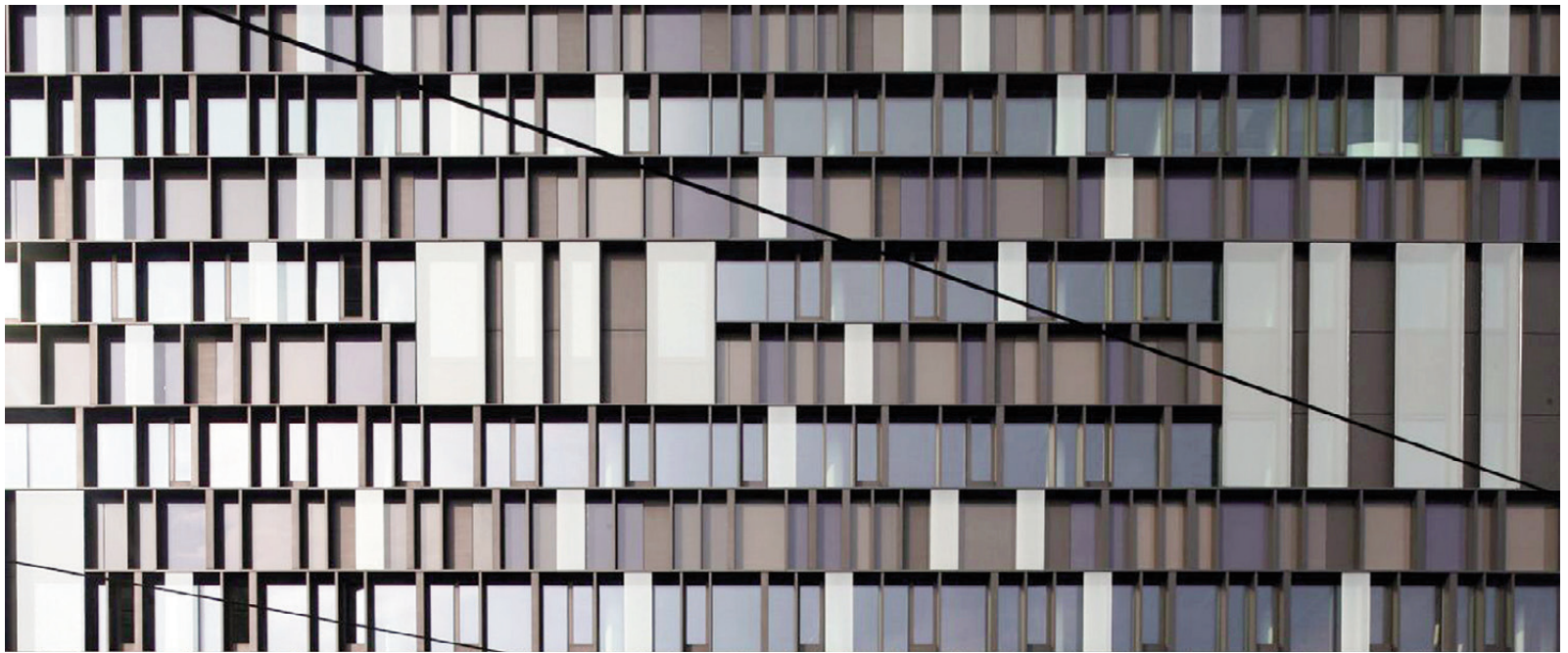


Fig. 17 | Lavazza Headquarters in Turin, designed by Cino Zucchi: the façade (credit: A. Martiradonna; source: zucchiarchitetti.com).

## References

- Aimar, F. (2016), “Nuova sede Lavazza a Torino di Cino Zucchi – Le tecnologie”, in *teknoring | Il portale delle professioni tecniche*, 23/02/2016. [Online] Available at: [teknoring.com/news/progettazione/nuova-sede-lavazza-a-torino-di-cino-zucchi-le-tecnologie/](http://teknoring.com/news/progettazione/nuova-sede-lavazza-a-torino-di-cino-zucchi-le-tecnologie/) [Accessed 9 October 2023].
- Argan, G. C. (1965), *Progetto e Destino*, Il Saggiatore, Milano.
- Bassoli, N. (ed.) (2014), *Cino Zucchi*, Moleskine, Milano.
- Blake, P. (1983), *La forma segue il fiasco – Perché l'architettura moderna non ha funzionato*, Alinea, Firenze.
- Bilò, F. (2014), “Programma e Spazio – Note su un rapporto complesso”, in Ravagnati, C. and Palma R. (eds), *Atlante di Progettazione Architettonica*, Città-Studi, pp. 358-367. [Online] Available at: [ricerca.unich.it/retrieve/handle/11564/645888/123999/Programma%20e%20Spazio\\_Atlanter%20di%20Progettazione.pdf](http://ricerca.unich.it/retrieve/handle/11564/645888/123999/Programma%20e%20Spazio_Atlanter%20di%20Progettazione.pdf) [Accessed 9 October 2023].
- Blundell Jones, P. (1997), *Hans Scharoun*, Phaidon Press, London.
- Capozzi, R. (2010), “L'architettura dell'esattezza – La Neue Nationalgalerie di Mies van der Rohe”, in *Bloom*, n. 7, pp. 28-31. [Online] Available at: [academia.edu/7079741/Larchitettura\\_dellesattezza\\_La\\_Neue\\_Nationalgalerie\\_di\\_Mies\\_van\\_der\\_Rohe](http://academia.edu/7079741/Larchitettura_dellesattezza_La_Neue_Nationalgalerie_di_Mies_van_der_Rohe) [Accessed 9 October 2023].
- Casamonti, M., Tamburelli, P. P. and Zucchi, C. (2012), “Sentimental education – A dialogue among Marco Casamonti, Pier Paolo Tamburelli and Cino Zucchi”, in *AREA*, vol. 125, pp. 4-17. [Online] Available at: [area-arch.it/sentimental-education-a-dialogue-among-marco-casamonti-pier-paolo-tamburelli-and-cino-zucchi/](http://area-arch.it/sentimental-education-a-dialogue-among-marco-casamonti-pier-paolo-tamburelli-and-cino-zucchi/) [Accessed 9 October 2023].
- Del Giudice, D. (2012), “Il cambiamento del paradigma in architettura | Data-driven geometry mutation”, in *AREA*, vol. 124, pp. 4-12.
- De Fusco (1978), *Segni, Storia e Progetto dell'Architettura*, Laterza, Bari.
- De Fusco, R. (1974), *Storia dell'Architettura Contemporanea*, Laterza, Roma-Bari.
- Eberhardt, E. (2023), “Mexico City museum features ‘living facade’ made of thousands of aluminium panels”, in *Dezeen*, 17/07/2023. [Online] Available at: [dezeen.com/2023/07/17/national-biodiversity-pavilion-mexico-fernando-ahumada](http://dezeen.com/2023/07/17/national-biodiversity-pavilion-mexico-fernando-ahumada) [Accessed 9 October 2023].
- Gregotti, V. (1984), “Modificazione”, in *Casabella*, n. 498/499, pp. 2-7.
- Heuser, M. (1998), “Peter Behrens – La finestra sul cortile – Behrens e Mies van der Rohe – AEG-Turbinenhalle, Berlino 1908-1909”, in *Casabella*, n. 651/652, pp. 14-25. [Online] Available at: [casabellaweb.eu/wp-content/uploads/2020/09/CB-651-652.pdf](http://casabellaweb.eu/wp-content/uploads/2020/09/CB-651-652.pdf) [Accessed 9 October 2023].
- Kepes, G. (1966) *Module, Proportion Symmetry, Rhythm*, George Braziller, New York.
- Koolhaas, R. (1989), “I combine Architectural Specificity with Programmatic Instability”, in *Telescope*, n. 3, p. 7.
- Koolhaas, R. (1978), *Delirious New York – A retroactive manifesto for Manhattan*, Oxford University Press, New York.
- Koolhaas, R. and Mau, B. (1995), *S,M,L,XL*, The Monacelli Press, New York.
- Le Corbusier (1924), “Costruire in serie”, in Tamborrini, R. (ed.) (2003), *Le Corbusier – Scritti*, Einaudi, Torino, pp. 87-90.
- MoMA (n.d.), “Ludwig Mies van der Rohe – Friedrichstrasse Skyscraper Project, Berlin-Mitte, Germany (Exterior perspective from north), 1921”, in *moma.org*. [Online] Available at: [moma.org/collection/works/787](http://moma.org/collection/works/787) [Accessed 9 October 2023].
- Petrucchioli, A. (1977), “Nota – Scheda sul Modulo”, in Quaroni, L. (2001), *Progettare un edificio – Otto lezioni di Architettura*, Kappa Editore, Roma, pp. 164-167.
- Pota, G. (2021), *Designing Collective Housing in the Era of Digital Tools – Relations between computational thinking and adaptive dwelling | Progettare la Residenza Collettiva nell'Era degli Strumenti Digitali – Relazioni tra pensiero computazionale e abitazione adattiva*, Tesi di Dottorato di Ricerca in Architettura, XXXIII ciclo, a.a. 2020-2021, Università degli Studi di Napoli ‘Federico II’. [Online] Available at: [fedoa.unina.it/13848/1/Pota\\_Grazia\\_33.pdf](http://fedoa.unina.it/13848/1/Pota_Grazia_33.pdf) [Accessed 9 October 2023].
- Prestinzenza Puglisi, L. (2017), “Architetti d'Italia – Cino Zucchi” in *Artribune*, 28/03/2017. [Online] Available at: [artribune.com/progettazione/architettura/2017/03/cino-zucchi-italia/](http://artribune.com/progettazione/architettura/2017/03/cino-zucchi-italia/) [Accessed 9 October 2023].
- Rossi, A. (1966), *L'Architettura della Città*, Marsilio, Padova.
- Scala, P. (2021), *Fase Rem*, Letteraventidue, Siracusa.
- Zucchi, C. and Bassoli, N. (2014), *Innesti – Il nuovo come metamorfosi | Grafting – The new as metamorphosis*, vol. I, Marsilio, Venezia.