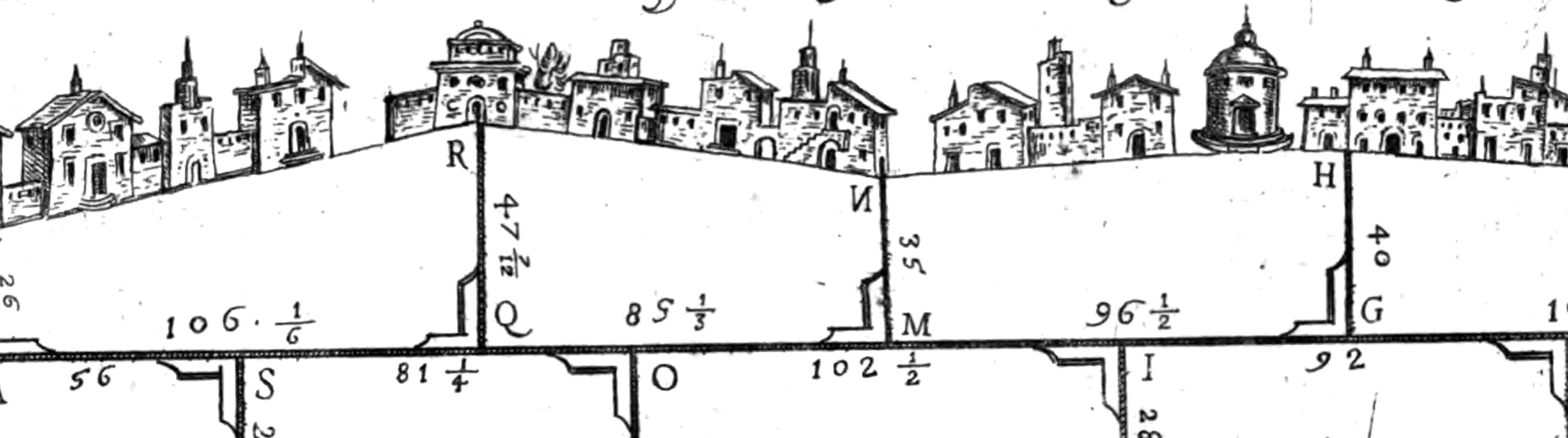




Modi di misurare, & trouar la superficie dj. Strade, Fiumj, & Fossi, & disegnarli



diségnó

7.2020

DRAWING AND MEASUREMENT

diségno



Rivista semestrale della società scientifica Unione Italiana per il Disegno
n. 7/2020
<http://disegno.unioneitalianadisegno.it>

Direttore responsabile

Francesca Fatta, Presidente dell'Unione Italiana per il Disegno

Editor in Chief

Alberto Sdegno

Journal manager

Enrico Cicalò

Comitato editoriale - indirizzo scientifico

Comitato Tecnico Scientifico dell'Unione Italiana per il Disegno (UID)

Giuseppe Amoruso, Politecnico di Milano - Italia
Paolo Belardi, Università degli Studi di Perugia - Italia
Stefano Bertocci, Università degli Studi di Firenze - Italia
Mario Centofanti, Università degli Studi dell'Aquila - Italia
Enrico Cicalò, Università degli Studi di Sassari - Italia
Antonio Conte, Università degli Studi della Basilicata - Italia
Mario Docci, Sapienza Università di Roma - Italia
Edoardo Dotto, Università degli Studi di Catania - Italia
Maria Linda Falcidieno, Università degli Studi di Genova - Italia
Francesca Fatta, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria - Italia
Fabrizio Gay, Università luav di Venezia - Italia
Andrea Giordano, Università degli Studi di Padova - Italia
Elena Ippoliti, Sapienza Università di Roma - Italia
Francesco Maggio, Università degli Studi di Palermo - Italia
Anna Osello, Politecnico di Torino - Italia
Caterina Palestini, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara - Italia
Lia M. Papa, Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Italia
Rossella Salerno, Politecnico di Milano - Italia
Alberto Sdegno, Università degli Studi di Udine - Italia
Chiara Vernizzi, Università degli Studi di Parma - Italia
Ornella Zerlenga, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" - Italia

Membri di strutture straniere

Caroline Astrid Bruzelius, Duke University - USA
Glauca Augusto Fonseca, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Brasile
Pilar Chías Navarro, Universidad de Alcalá - Spagna
Frank Ching, University of Washington - USA
Livio De Luca, UMR CNRS/MCC MAP, Marseille - Francia
Roberto Ferraris, Universidad Nacional de Córdoba - Argentina
Ángela García Codoñer, Universitat Politècnica de València - Spagna
Pedro Antonio Janeiro, Universidade de Lisboa - Portogallo
Michael John Kirk Walsh, Nanyang Technological University - Singapore
Jacques Laubscher, Tshwane University of Technology - Sudafrica
Cornelie Leopold, Technische Universität Kaiserslautern - Germania
Carlos Montes Serrano, Universidad de Valladolid - Spagna
César Otero, Universidad de Cantabria - Spagna
Guillermo Peris Fajarnes, Universitat Politècnica de València - Spagna
José Antonio Franco Taboada, Universidade da Coruña - Spagna

Comitato editoriale - coordinamento

Paolo Belardi, Enrico Cicalò, Francesca Fatta, Andrea Giordano, Elena Ippoliti, Francesco Maggio, Alberto Sdegno, Ornella Zerlenga

Comitato editoriale - staff

Laura Carlevaris, Enrico Cicalò, Luigi Cocchiarella, Massimiliano Lo Turco, Giampiero Mele, Valeria Menchetelli, Barbara Messina, Cosimo Monteleone, Paola Puma, Paola Raffa, Cettina Santagati, Alberto Sdegno (delegato del Comitato editoriale - coordinamento)

Progetto grafico

Paolo Belardi, Enrica Bistagnino, Enrico Cicalò, Alessandra Cirafici

Segreteria di redazione

piazza Borghese 9, 00186 Roma
rivista.uid@unioneitalianadisegno.it

In copertina

Pomodoro G. (1599). *Geometria prattica, tratta dagli elementi d'Euclide et altri auttori...*, Roma: Stefano de Paolino. Tav. XXXVIII, particolare.

Gli articoli pubblicati sono sottoposti a procedura di doppia revisione anonima (*double blind peer review*) che prevede la selezione da parte di almeno due esperti internazionali negli specifici argomenti.

Per il numero 7, anno 2020, la procedura di valutazione dei contributi è stata affidata ai seguenti revisori:

Fabrizio Agnello, Piero Albisinni, Laura Baratin, Salvatore Barba, Marco Giorgio Bevilacqua, Carlo Bianchini, Fabio Bianconi, Maurizio Marco Bocconcinco, Stefano Brusaporci, Marco Canciani, Cristina Cándito, Laura Carnevali, Andrea Casale, Emanuela Chiavoni, Alessandra Cirafici, Antonella di Luggo, Laura Farroni, Paolo Giordano, Carlo Inglese, Fabio Lanfranchi, Alessandro Luigini, Federica Maietti, Marco Muscogiuri, Leonardo Paris, Ivana Passamani, Fabio Quici, Michele Russo, Nicolò Sardo, Roberta Spallone, Graziano Mario Valenti.

Le traduzioni in inglese dell'editoriale e dei saggi di Roberto de Rubertis, Francesca Fatta, Marco Gaiani, Ornella Zerlenga sono di Elena Migliorati.

Pubblicato in dicembre 2020

ISSN 2533-2899



7.2020

diségno

5 *Francesca Fatta*

Editoriale

7 *Francesca Fatta*

Copertina

Il disegno dello spazio misurabile e dello spazio calcolabile

18 *Luigi Ferdinando Marsigli*

Immagine

Mappa Metallographica

19 *Laura Carlevaris*

Luigi Ferdinando Marsigli e la Mappa Metallographica: creatività grafica e misura scientifica

DISEGNO E MISURA

27 *Roberto de Rubertis*

Per costruire un'armonia cosmica

Disegno e misura per costruire un'armonia cosmica

31 *Carlos M. Marcos*
Michael Swisher

Measuring Knowledge. Notations, Words, Drawings, Projections, and Numbers

43 *Veronica Riavis*

A misura d'uomo. Disegno e proporzione della figura vitruviana

57 *Stefano Brusaporci*

Per strutturare una conoscenza scientifica

"di varii instrumenti per misurare con la vista".

Note sul rilevamento architettonico e urbano nel Rinascimento

69 *Fabrizio Agnello*

Dal disegno alla misura. Ricostruzione del fronte di palazzo Aiutamicristo a Palermo

81 *Laura Aiello*

L'abbazia di Desiderio di Montecassino.

Rilievo: la logica della misura e della proporzione

93 *Alessandra Meschini*

Regole, misure, geometrie e partiture sottese:
ipotesi grafico-interpretative sulla Santa Casa di Loreto

107 *Andrés Martínez-Medina*
Andrea Pirinu

Disegni e misure per la conoscenza e la rappresentazione
nel Settecento della 'Isla Plana' (Alicante, Spagna)

121 *Riccardo Florio*

Per definire una ragione tra pensiero e progetto

Disegno e misura per definire una ragione tra pensiero e progetto

129 *Paolo Belardi*
Giovanna Ramaccini

Dal dolore alla speranza. Il rilievo delle macerie come misura della resilienza

- 141 Fausto Brevi
Flora Gaetani Il processo di acquisizione delle *maquette* nel *car design*
- 151 Rosario Marrocco Disegno, misura e movimento.
La rappresentazione dello spazio nelle mappe urbane (un'analisi interdisciplinare)

Per comunicare la complessità delle immagini

- 167 Edoardo Dotto Il senso della misura e la comunicazione grafica. Tre giochi, due studi e una riflessione
- 177 Barbara Ansaldi Misurare l'incommensurabile. Comunicare lo spazio prospettico dipinto a chi non può vedere
- 189 Francesco Di Paola
Pietro Pedone Anamorfosi catottrica su superfici riflettenti *free-form*
- 201 Francisco Martínez Mindeguía El valor de las medidas, en Desgodets y Palladio
- 213 Martino Pavignano Misura delle architetture su carta: pratiche grafico-analitiche di uno studente di Architettura intorno al 1787

RUBRICHE

Letture/Riletture

- 233 Ornella Zerlenga *Ludi Matematici* di Leon Battista Alberti

Recensioni

- 243 Marco Gaiani Giovanna Spadafora (2019). *Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva*. Milano: Franco Angeli
- 246 Alessandra Cirafici Alessio Bortot (2019). *Emmanuel Maignan e Francesco Borromini. Il progetto di una villa scientifica nella Roma barocca*. Siracusa: Lettera Ventidue
- 249 Paola Raffa Starlight Vattano (2020). *Didattica del segno. Percorsi pedagogici*. Milano: Franco Angeli

Eventi

- 253 Francesca Fatta XVIII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica EGA 2020
El Patrimonio Gráfico. La Gráfica del Patrimonio
- 256 Valeria Menchetelli Giornata di studi UID
- 260 Cristina Cándito REAACH-ID Symposium *La rappresentazione per la Realtà Aumentata e l'Intelligenza Artificiale*
- 263 Daniele Calisi XVI Conferenza del Colore
- 266 Adriana Caldarone 3D MODELING & BIM. *Data Modeling & Management for AECO Industry*
Un incontro virtuale per scenari reali
- 269 Luca Rossato *After the Damage*: una Summer School internazionale per la prevenzione, gestione e progetto del rischio

- 273 **La biblioteca dell'UID**

Editoriale

Francesca Fatta

Questo numero è dedicato alla memoria di Cesare Cundari che il 23 novembre 2020, nei giorni di chiusura redazionale dei testi, ci ha improvvisamente lasciati. La misura e Cesare formano un legame molto intimo, sia scientifico che caratteriale. Nella misura Lui ha fondato la sua attività di Ricercatore, dalla geometria descrittiva agli elementi di fotogrammetria, fino al rilievo architettonico, disvelando le misure di grandi complessi monumentali come Monteoliveto a Napoli e Castel Sant'Angelo a Roma. E la misura si leggeva anche nelle Sue note caratteriali, come un poliedro dai molti spigoli. Si muoveva con gesti misurati, attendendo il momento opportuno per aprirsi con generosità e tanto affetto. La UID ha perso, con Lui, un Maestro e un Amico.

«Misura ciò che è misurabile,
e rendi misurabile ciò che non lo è»
Galileo Galilei
Cit. in AA.VV. (2018). Il libro della scienza
(trad. M. Dominici e O. Amagliani). Milano: Gribaudò, p. 43.

Il tema del numero 7 di *diségno* nasce da sollecitazioni antiche che ritrovano sempre un grande senso di attualità. Il ritorno al termine 'misura' è un dato autentico della condizione presente che tende a perdersi in spazi liquidi sempre meno misurabili.

La natura uniforme immaginata dai matematici del XVII secolo oggi presenta misure meno lineari in uno spazio dove l'apparato qualitativo ha comunque sostanziato anche quello quantitativo della misura stessa; si ricerca una complementarità tra le due categorie che nella sintesi ritrovano l'armonia della misura.

Gli antefatti che vorrei ricordare risalgono al 1989 quando Adriana Baculo nel n. 9 dei *Quaderni Di*, intitolato *Smisurate misure!* scrive: «Per ottenere una somma o un resto è necessario stabilire limiti misurati, costruiti in relazione a convenzioni, consuetudini, tradizioni, lingue. Sono queste le regole capaci di tracciare i nostri orizzonti all'interno

dei quali ci muoviamo, non senza cedere alla tentazione di andare avanti e tornare indietro intessendo a cavallo di quel limite una trama tesa di fili. [...] Calcolare differenze, significa catalogare e confrontare, misurare per poi riconoscere che la misura stessa può essere abbandonata, che alla regola può essere sostituita altra regola» [Baculo, A. (1989). Premessa. In *Quaderni Di. Smisurate misure! Differenze di scala di fattura di ruolo informativo di significato*, 9/1989. p. 3].

Pochi anni dopo, nel 1991, in occasione del Quinto Seminario di Primavera organizzato da Rosalia La Franca dedicato a *Il disegno di architettura come misura della qualità*, il tema della misura si confronta con le due categorie della qualità e della quantità: «il disegno di Architettura misura la qualità perché il disegno è essenzialmente progettuale, cioè consente di rappresentare, per forme decifrabili, ciò che è annunciato dal progetto stesso ma che non è ancora nella realtà. Attraverso il disegno si compie quindi la scelta del progetto come, per altro verso, attraverso il disegno si compie l'interpretazione dell'appartenenza, la riconoscibilità dell'universo delle forme già prodotte. Il che vuol dire che il disegno mette in forma la qualità con l'espedito della misura, quindi della quantità» [La Franca, R. (1993).

L'intero come eccedenza della somma delle parti. In AA.VV. *Il disegno di architettura come misura della qualità*. Atti del Quinto Seminario di Primavera, Palermo, 16, 17 e 18 maggio 1991. Palermo: Flaccovio editore, p. 32].

Venti anni dopo, Franco Purini presenta la mostra *Gli Spazi del tempo. Il disegno come memoria e misura delle cose*, in cui sono di scena venti disegni a china in cui il senso della misura viene interpretato con la citazione di pochi elementi architettonici: pareti, scale, finestre, che osservano una voluta ambiguità dimensionale tra misura e dismisura, spazio e tempo, memoria e progetto [Purini, F. (2011). *Gli Spazi del tempo. Il disegno come memoria e misura delle cose*. Roma: Gangemi editore].

Tre interpretazioni del rapporto tra disegno e misura che abbiamo voluto mettere in evidenza. Tre eventi che possono considerarsi indipendenti, date le diverse accezioni date alla parola 'misura', ma strettamente connesse poiché riferite alla pratica del 'disegno'.

L'atto del misurare possiede un antico spessore sostenuto dal pensiero epistemologico dei grandi filosofi, matematici, scienziati. La sfera sensibile – quindi soggettiva – del disegno si confronta con quella fenomenologica – quindi oggettiva – della misura. Una dialettica che, in parallelo con la parola, solo il disegno può essere capace di dipanare.

Per chi si esprime col disegno e col disegno fa ricerca, la misura è un valore che si esplicita attraverso una descrizione grafica e si relaziona in un contesto a più dimensioni mettendo in atto algoritmi che si formalizzano in composizioni sostanziate da geometrie profonde.

La misura è certezza che ci ancora a un presente che può essere quantificato, sistematizzato, classificato, confrontato e modificato secondo procedimenti scientifici percorribili e confrontabili. Se prendiamo ad esempio il dibattito che muove dai temi del rilevamento architettonico, la questione della misura si accende (e si infuoca) sempre con rinnovato interesse, in relazione all'affinarsi degli strumenti e al crescente numero di esperti di diverse discipline scientifiche sempre più coinvolti nella scienza della metrologia.

Ma la misura non può ridursi ad una mera caratteristica di tipo quantitativo, e va ricercata anche la sua distinzione qualitativa. Dalle geometrie segrete degli artisti all'arte del comporre, fino alle dimensioni dei diversi contesti del "fare architettura", la misura stabilisce il legame con le dimensioni spaziali secondo regole e modelli geometrico-matematici (euclidei, topologici, frattali, differenziali)

che hanno una consistenza teorica raffinata e superiore in cui l'azione immaginativa opera con grande incisività. I contributi sono stati suddivisi in quattro *focus* per declinare meglio il discorso già di per sé molto ampio: il primo, *Disegno e misura per costruire un'armonia cosmica*, con l'apertura di Roberto de Rubertis che ci invita a riferirci oggi a un'armonia che guardi al disegno più come intenzione (programma, proposito) e alla misura come equilibrio.

Segue il secondo *focus* dal titolo *Disegno e misura per strutturare una conoscenza scientifica*, affidato a Stefano Brusaporci, che tratta degli "strumenti per misurare con la vista".

Disegno e misura per definire una ragione tra pensiero e progetto è il terzo *focus* che Riccardo Florio apre trattando della necessaria dialettica disegno/progetto, atta a mettere in gioco un processo di trasformazione tra l'uomo e la realtà. Il quarto e ultimo *focus*, *Disegno e misura per comunicare la complessità delle immagini*, è di Edoardo Dotto che, in un gioco tra le parti, rilancia la necessità di una sintesi tra la necessità di governare grandi quantità di dati e quella di individuare e gestire quelli essenziali per garantire una immediata ed efficace comprensione delle forme.

Si tratta di aperture tematiche che si distinguono per libertà di approccio e modo di interpretare il significativo binomio tra scienza e arte e tra qualità e quantità ontologiche.

Gli autori dei saggi tracciano un percorso scientifico che riflette i loro specifici interessi riguardo al tema secondo un filo rosso che lega la necessità di governare le grandi quantità di dati legati alla misura e quella di individuare e gestire attraverso il disegno gli elementi essenziali che definiscono poi la qualità dei manufatti.

La rubrica tematica relativa all'*Immagine* è stata affidata a Laura Carlevaris che propone un commento della *Mappa Metallographica* di Luigi Ferdinando Marsigli, mentre Ornella Zerlenga, per la rubrica *Lecture e riletture*, riprende il testo classico di Leon Battista Alberti *Ludi matematici*.

Il numero si completa con le recensioni degli eventi che hanno caratterizzato questi ultimi mesi del 2020, e di alcuni tra i volumi pervenuti da autori del nostro Settore Scientifico Disciplinare. Come sempre vorrei concludere con un ringraziamento sentito a tutta la redazione per il lavoro svolto e con l'augurio che i contributi di questo numero possano accrescere le nostre conoscenze e creare nuove prospettive di ricerca sul tema.

Per definire una ragione tra pensiero e progetto

Disegno e misura per definire una ragione tra pensiero e progetto

Riccardo Florio

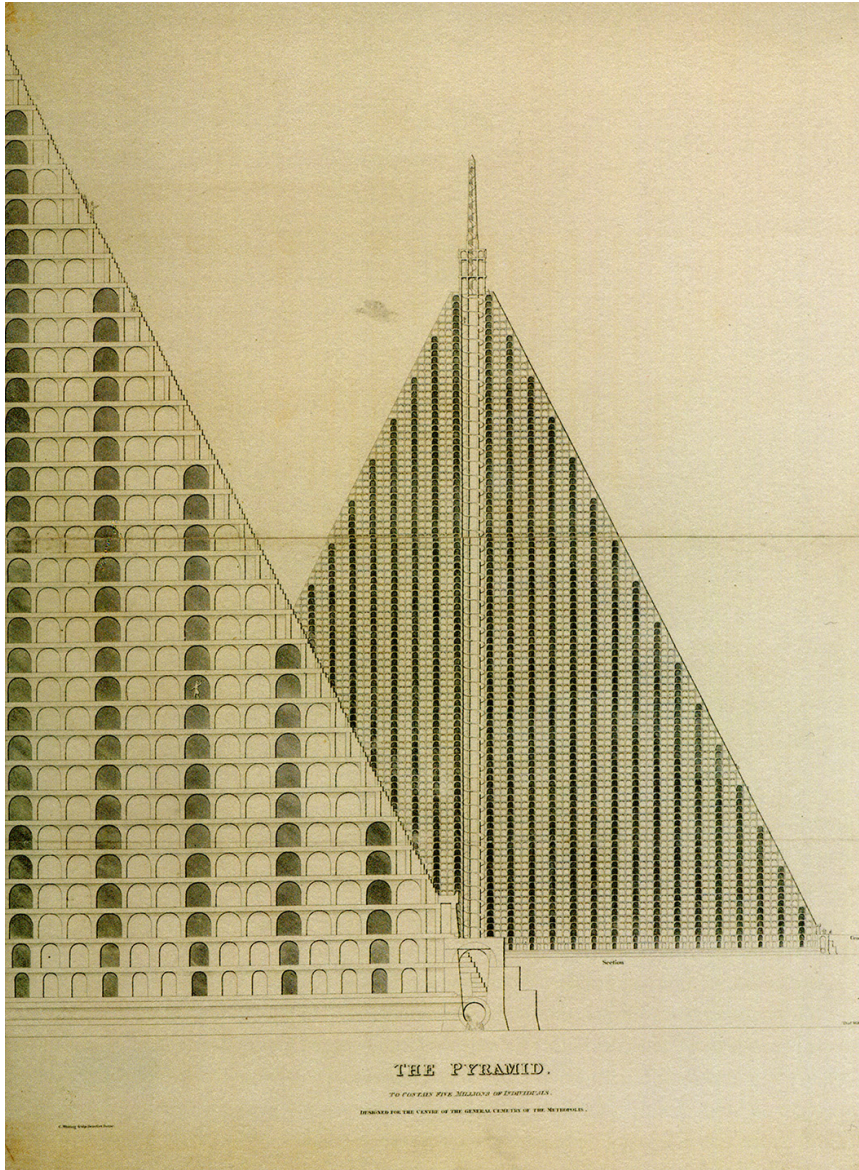
Trattare il rapporto genetico tra Disegno e misura, senza voler impegnare i riferimenti, seppure ricchi di significazione, che ci riportano a Fidia e Policleto e alla loro predilezione per la regola matematica e l'ordine geometrico come base necessaria per ogni espressione artistica, o allo stesso Platone e alla sua palesata impossibilità di separare dalle arti la dottrina dei numeri, della misura e dell'equilibrio, fino alla concezione di sant'Agostino che riprende la massima salomonica "*Ordo, pondo et mensura*" nella sua concezione di Dio origine del bello che contiene in sé numero, misura e armonia [Ungers 1994, pp. 307-318], e a tutti gli sviluppi che sono stati originati da questi presupposti in-

renti le teorie armonico-proporzionali, vuol dire indagare una sottile condizione di equilibrio, un orizzonte che muove verso i territori della conoscenza e esplica i principi che ambiscono a permutare il disegno nella dimensione della doppia prefigurazione restitutiva e progettuale.

«Il tema della rappresentazione architettonica si articola su una tema di nozioni che [...] corrispondono ai concetti greci di *μίμησις* [mímēsis], *μέτρησις* [métrēsis], e *ποίησις* [póiesis]. In modo assai schematico: l'imitazione in quanto corrispondenza analogica e percettiva tra il reale e la sua rappresentazione; la 'misura' come rapporto e confrontabilità; l'attività poetica nel senso della produzione e della pro-

Articolo a invito per inquadramento del tema del focus, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.

Fig. I.T. Willson, *Cimitero a piramide*, 1831 circa [Wilkinson 2018, p. 83].



gettazione. E tutto questo è organizzato e diretto verso il progetto come forma di conoscenza» [Ugo 2008, p. 1]. L'oggetto della imitazione-rappresentazione presuppone la definizione di un modello e di un sistema tecnico-operativo; modello che non si riduce alla sola selezione degli elementi fondamentali in quanto parti dell'opera, ma deve contenere, per soddisfare le esigenze della teoresi e della conoscenza, componenti relazionabili alla generalità, universalità e complessità dei fenomeni e per questo storicamente e criticamente riconoscibili [cfr. Ugo 1992]. Il modello, cioè, deve possedere qualità apparentemente contraddittorie, in quanto da un lato deve rendere esplicite le particolarità e unicità di un'opera, dall'altro deve riferirsi a un elevato grado di generalità. «le forme in sé non contengono significati trascendenti o a priori. Sono svincolate dalla loro condizione 'data' precedentemente. Il significato è nella relazione; l'architettura è tra i segni» [Eisenman 1987, p. 19] [1].

La costruzione di modelli, in senso lato, è una delle azioni fondamentali nella processualità storica e culturale che l'uomo ha saputo istituire. Una delle tappe più significative è stata quella di creare un'unità di misura da intendere quale modello per confrontare tra loro diverse grandezze. Il primo passo è dato dalla capacità di astrarre, da un insieme qualsiasi, gli elementi quantitativi, numerandoli e contandoli; quello successivo è la possibilità di comparare queste grandezze in base a un campione di riferimento. Qualunque sia l'unità di riferimento prescelta, misurare significa considerare la realtà solo nei suoi aspetti passibili apparentemente di una analisi oggettiva. «Il linguaggio quantitativo con cui la scienza si accosta a un mondo spogliato delle sue qualità soggettive costituisce un potente strumento per la previsione, la spiegazione e il controllo dei fenomeni. Ma nel sovrapporre al mondo di qualità dell'esperienza sensibile un mondo di numeri, bisogna usare una serie di cautele rispetto alle condizioni che limitano e regolamentano questa sovrapposizione» [Popper 1972, pp. 361-363].

La misura esprime, quindi, un principio di precauzione, un'azione di cautela che appare circoscrivere, in un primo tempo, solo i campi del rapporto dicotomico quantità/qualità, impegnando, tuttavia, in maniera intrinseca e significativa, gli aspetti prettamente riferibili alla dimensione interpretativa del mondo.

L'oggetto teorico del Disegno è da intendere come «l'analisi del «trasferimento» di un edificio dalla sua dimensione materiale alla sua 'rappresentazione' e viceversa»

[Purini, 1992, p. 53], cogliendo tutte le occasioni di approfondimento della conoscenza e della riflessione che questa continua oscillazione produce; il disegno assume così il ruolo di tramite per tracciare la misura delle diversità: si delinea, in questo modo, un orizzonte di lavoro faticoso e fascinoso insieme, che conduce verso la comprensione dello scarto tra un programma di architettura e una "cosa architettonica", sia essa solo disegnata o anche costruita. Lavoro come processo di trasformazione che stabilisce un rapporto di attivo divenire tra l'uomo e la realtà, tra l'uomo e la natura [cfr. Florio 2012, pp. 19-40].

Il Disegno diviene dispositivo differenziale che si modula sulle capacità di innescare un dialogo che interpella la qualità della differenza come misura del mistero da svelare in essa contenuto, alla quale far corrispondere in tensione la qualità della nostra azione, se azione pertinente e partecipe al dialogo che riesce a instaurare.

Occorre, inoltre, tener conto che la qualità non può essere considerata alla stregua di un dato assoluto, storicizzato, una sorta di categoria linguistica. «Nel nostro sensibile presente la troviamo nei versi dell'ignoto del cantico dei cantici, di Dante, di Eliot, di Alda Merini, la troviamo nei graffiti dell'Addaura, nei mosaici di Sant'Apollinare in Classe, nel cretto di Burri a Gibellina. La qualità esiste in ogni luogo abitato, il poeta la svela e la fa sconoscere agli uomini sensibili. L'architetto di fronte ai suoi compiti, se è educato a farlo, la svela con l'architettura» [Culotta 2006, p. 32].

Le cose del mondo, infatti, «non hanno il potere di esistere a dispetto di tutto, sono semplicemente delle forze tenui che sviluppano le loro implicazioni a condizione che siano riunite delle circostanze favorevoli. Orbene, se ciò è vero, l'identità a se stessa della cosa, quella specie di stabilità propria, di riposo in se stessa, quella pienezza e quella positività che le abbiamo riconosciuto, travalicano già l'esperienza, sono già una interpretazione seconda dell'esperienza» [Merleau-Ponty 2003, p. 178].

Una riflessione in profondità sull'azione del disegnare ne svela il fondamento di operazione complessa di trasposizione delle diverse realtà prefigurate atte a rendere visivamente presente ciò che non lo è materialmente [2], e insiste significativamente sulla perdurante azione trascritta con la quale si impone la necessaria ermeneusi degli aspetti cognitivi al fine di sovrintendere i continui passaggi tra il pre-figurato e la sua re-stituzione.

La parabola elaborativa che presiede il processo della riscrittura segnica in seno al disegno dell'architettura trova un campo fecondo nella giunzione sinaptica che si instaura

Fig. 2. E. Horter, Il grattacielo della Chrysler in costruzione, 1933 [Tagliasco 1993, p. 25].



tra la gestazione figurativa dei modelli espressivi della forma e l'architettura stessa.

Se è vero che il disegno trae il suo valore e la sua qualità dalla intrinseca potenzialità di momento critico di sintesi e, quindi, di comunicazione ed esplicitazione della prossimità ideativa, è pur vero che questo ruolo di 'tramite' trae origine dalla forza della sua appartenenza a tutto il processo di costruzione dell'architettura in termini prefigurativi. «Il progetto sta all'architetto come il personaggio di un romanzo sta all'autore: lo oltrepassa costantemente. È necessario non perderlo. Il disegno lo insegue. Ma il progetto è un personaggio con molti autori, e si fa intelligente solo quando è assunto così, è ossessivo e impertinente in caso contrario. Il disegno è desiderio di intelligenza» [Siza Vieira 1995, p. 51].

Il Disegno non può, certamente, essere considerato come l'equivalente dell'architettura né a essa sostituibile: esso mira a esplicitarne la struttura teorica, permette l'attenta riflessione sull'architettura della storia e della memoria, ma misura sapientemente anche i livelli del desiderio e dell'invenzione. «I disegni, conservando intatti i pensieri architettonici, danno la possibilità di salvare molto di quel che altrimenti si perderebbe nel consumismo architettonico [...] La creatività vi si manifesta nella sua forma più pura; le visioni, non svilite da compromessi, si dispiegano più libere [...] I disegni d'architettura divengono [...] precise quanto convincenti professioni di fede culturale [...] un contributo intellettuale all'architettura» [Magnago Lampugnani 1982, p. 6].

Molto più frequentemente, nell'ambito delle elaborazioni rappresentative riferibili all'architettura, ci si sente pervasi dall'energia configurativa sprigionata dalla crisi ideativa dell'architetto tradotta in un susseguirsi di rappresentazioni in cui sintassi crittografiche e segni autografi si rincorrono velocemente per decretare una delle possibili configurazioni finali, quella che ha visto il suo processo genetico profondamente e positivamente condizionato, non solo dalle scelte di carattere statico, tecnologico, economico, ma anche dalle qualità intrinseche e dalla incisività creativa dei procedimenti elaborativi e del loro valore semantico. «Chi disegna nel momento della delineazione di una forma si accorge immediatamente di quante ne escluda, e di come sempre più numerose siano le forme che non verranno alla luce nel processo del suo lavoro. Il riflesso pratico e visibile di questo processo si intravede nei cosiddetti 'pentimenti'» [Pierantoni 1999, p. 128]. 'Pentimento' che implica nella sua accezione etica l'inverarsi della volontà di estrarre

una forma buona dal caos, nella indecisione tra diverse forme. «Nel disegnare si cessa di girare intorno all'immagine: ci si ferma in un punto. E si contempla» [Pierantoni 1999, p. 128]. Ciò che rimane, fortunatamente, sono i solchi tracciati dalle sequenze del racconto, delle sue incertezze e dei difficili convincimenti, dell'affabulazione ideativa, dei riferimenti culturali, della costruzione di gerarchie e, infine, della decisione resa.

La rappresentazione vuole essere letta, quindi, nella sua funzione gnoseologica rispetto all'intelletto [cfr. Contessi 1985, pp. 143-180], che costruisce dapprima una serie articolata di diaframmi, lentamente, e poi ne provoca l'abbattimento mediante incisioni pregne di significazione che, una volta decrittati i codici, codici di iniziazione appartenenti a un ermetismo grafico che dapprima nasconde e separa [3], sospingono verso orizzonti dispensatori di nuovi territori di misura dell'immaginazione, dell'interpretazione cognitiva e della prefigurazione ideativa.

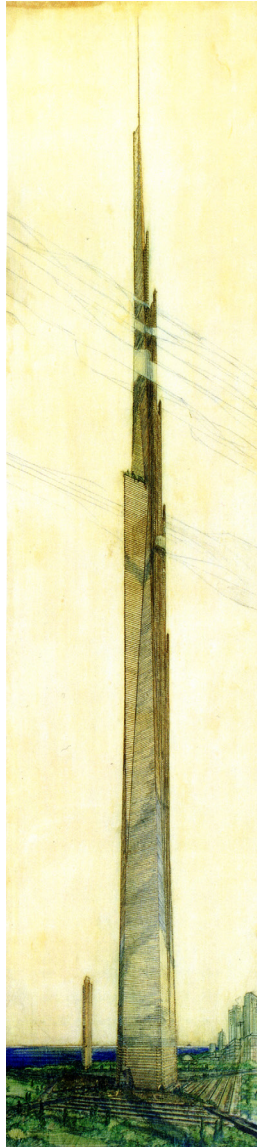
Il disegno, nella sua qualità di "scrittura figurativa", denuncia il proprio punto di origine, individua una direzione, segna una traccia che guida a ogni istante le intenzioni successive dell'autore. Queste direzioni, ogni volta rielaborate sui nuovi proponimenti, definiscono la tendenza generale, e i limiti a esse imposti determinano l'estensione e l'intensità della volontà «e il disegno, 'involucro comune ai punti di uguale funzione', conserverà la traccia evolutiva di tale volontà, che riceverà un'estensione fissa in conformità con l'origine, il percorso e l'arrivo a lei propri. L'evidenziazione dei punti salienti del percorso culminerà allora nell'espressione, e sottolineerà, in virtù della loro collocazione e importanza, l'intensità del pensiero» [Magnago Lampugnani 1982, p. 6].

La sua essenziale peculiarità di 'tramite' non può assolutamente essere separata dalla forza della sua presenza in tutto il processo che si istituisce sia nell'operazione di indagine della realtà costruita, sia in quella relativa alla prefigurazione di una architettura e, quindi, nel lungo percorso della sua definizione configurativa.

Con il disegno e attraverso il disegno siamo sospinti nella doppia condizione di misurare il mistero della struttura delle cose e di poterne intravedere tutte le diverse possibili proiezioni.

Si densifica così quel fecondo processo che incorpora le connessioni esistenti tra esiti delle indagini esplorative e restitutive e i programmi delle ipotesi progettuali, nella chiara consapevolezza che «non esiste giudizio di analisi che non determini nell'architetto [...] una propensione mentale

Fig. 3. F. Lloyd Wright, Il grattacielo Mile High, 1956 [Brooks Pfeiffer 2015, p. 82].



verso una certa ipotesi progettuale» [Quaroni 1997, p. 43], istituendo il «tempo soggettivo dell'analista» [Purini 1992, p. 60] che, nell'assunzione dell'equivalenza tra l'azione del misurare e il dispiegamento del concetto stesso di misura, perimetra con la sua tensione interpretativa la fertile molteplicità dei campi di indagine e di intervento progettuale. In quanto sistema di segni, di forma e funzione insieme, teso alla definizione di una forma-configurazione architettonica, in sostanza di un altro sistema di segni, esso è da intendere, più che come linguaggio, come metalinguaggio: «paradossalmente l'unico personaggio che non parla direttamente il linguaggio architettonico è l'architetto stesso, perché si esprime in realtà solo sulla carta in un metalinguaggio composto di segni che si limitano a simboleggiare (e forse assai parzialmente) i fatti architettonici senza costruire architettura essi stessi» [Maldonado 1974, p. 122] [4]. In questo senso è riferibile a un codice codificatorio transitorio che può essere, quindi, continuamente ampliato e trasformato durante tutto il processo di definizione del pensiero [5].

A questo proposito e sulle relazioni tra il processo istituito dal disegno e la difficoltà della sua espressività, nel rapporto istituito con il progetto, come linguaggio riconoscibile al pari di quello letterario e poetico, appare molto interessante quanto scritto da Vittorio Gregotti: «Il disegno non è certo [...] per noi architetti un linguaggio autonomo: si tratta di prendere le misure, di fissare interne gerarchie del sito che si osserva, dei desideri che esso suscita, delle tensioni che induce; si tratta di imparare a vedere gli interrogativi, per renderli trasparenti e penetrabili dal progetto. Si tratta alla fine di cercare, per mezzo della scrittura del disegno, una serie di risonanze che progressivamente funzionino come parti di un tutto, che mantengano l'identità delle ragioni della loro origine, ma nello stesso tempo si organizzino in sequenze, percorsi, soste calcolate, che si allineino per scarti discreti verso un processo di diversità necessaria non ostentata, una densa grammatica degli spazi e delle forme del progetto specifico e del suo uso» [Gregotti 2014, p. 22].

La misura impone, inoltre e necessariamente, molteplici 'scale' di diversificazione con le quali si ristabilisce continuamente il rapporto tra l'uomo e il mondo, tra il corpo dell'uomo e la natura-universo. Una serie di operazioni di misurazione 'inquieta' che ricalcola continuamente le relazioni tra ambiente fisico e corpo umano nell'accezione di corpo ideale, che diviene corpo prolungato grazie alle intermediazioni progressive di cui ci munisce la nostra espe-

rienza culturale, producendo una diversa percezione del mondo per promuovere l'azione di modificazione dell'architettura. «Si tratta di misurazione delle differenze interne al paesaggio, [...] misurazione dello stato di affetto nella visitazione delle sue parti, misurazione dei luoghi e della loro possibilità di offrirsi a una strategia del cambiamento, misurazione delle posizioni, distanze, grandezze dei caratteri e delle conformità dei nuovi elementi da introdurre» [Gregotti 2000, pp. 118, 119].

Azione che spesso negli ultimi anni si è trincerata dietro l'esperienza informatica e mediale impedendoci di percorrere gli strati profondi della nostra consapevolezza conoscitiva e diminuendo le nostre capacità di ascolto e di interrogazione. Tutto questo in architettura si riverbera anche nei campi della misura, come di frequente avviene nel ricorso all'esagerazione agli effetti 'fuori scala': «al linguaggio della ripetizione ossessiva [...] al nuovo come bizzarro non necessario, al linguaggio come caricatura [...] a una immaginazione concepita come regressione della fantasia (il Canal Grande di Venezia a Las Vegas); a un linguaggio, cioè, scompigliato dal vento dell'aria condizionata piuttosto che da quello benjaminiano dell'angelo della storia. [...] Ci attende un lungo, faticoso percorso di attraversamento, al di là del quale ritrovare la resistenza delle cose e con esse la possibilità di spostamenti misurati» [Gregotti 2000, p. 120].

Diventa quasi inevitabile, nel tracciare sinteticamente come fin qui fatto il rapporto tra disegno e misura, fare cenno alla nozione di ordine, cercando di svincolarla dal retaggio storicistico dei generi vitruviani [cfr. Procaccini 2018, pp. 107-127] per rileggerla alla luce attuale di un sistema profondo in seno all'architettura in cui convergono l'*eurythmia* e la *symmetria*, quest'ultima nell'accezione di commisurazione (*sun* = con e *metron* = misura) [cfr. Florio 2018, pp. 237-293], ben consapevoli che nell'idea di "ordine architettonico" si è sempre instaurata quella di misura, «di ripetizione, di successione, di ritmo, di 'composizione'» [Quaroni 1997, p. 172].

Note

[1] Appare molto interessante e pertinente al significato essenziale di relazione tra le parti il concetto di "spostamento proporzionale" descritto da Nicola Emery [Emery 2007, pp. 209-214].

[2] Quella che Vittorio Ugo indica come la «Esperienza Mediata (differita)» [Ugo 1991, p. 57].

Come afferma ancora Gregotti [cfr. Gregotti 1994], la parola 'ordine' è una parola fuori moda, ci rimanda alla restaurazione e a un livello di regole impositivo che induce alla sottomissione a forme di razionalità che appaiono oggi semplificate. Ma l'architettura ha il compito ineludibile di leggere l'ordine nella sua accezione storica e di proporre una nuova ipotesi di ordine contro la reificazione del caos che ci circonda, nella convinzione che «l'ordine è [...], per quanto [...] attiene a un progetto, legge di costituzione della cosa, selezione e organizzazione degli elementi che la costituiscono, ma anche il nuovo sistema di significati che essa propone e attraverso i quali è possibile guardare, cioè ordinare il mondo in nuovo modo» [Gregotti 1994, pp. 52, 53].

L'ordine è «un livello di consapevolezza creativa che per sempre diviene il livello più alto [...]. L'ordine sostiene l'integrazione. Da quello che lo spazio vuole essere l'ignoto può essere rivelato all'architetto. Dall'ordine lui deriverà la forza creativa e il potere di autocritica per dare forma a questo ignoto. Il Bello evolverà» [Kahn 1955, p. 59].

A volte alcune architetture sono sufficienti a restituire nuovo e valido significato all'insieme al quale appartengono, nella consapevolezza di essere parte attiva di un particolare contesto nel quale è necessario ricostruire un ordine. Tale possibilità si inverte sovente ricorrendo ad azioni misurate di innesti progettuali che svolgono un'azione che potremmo definire di 'controfuoco' con la quale si disegnano i margini di contenimento della dissoluzione urbana nei confronti della quale si inseriscono elementi di rigenerazione: «questa tecnica rischiosa, richiede uno sforzo sapiente tipico del sapere artigianale, una cura assoluta del dettaglio, che le consente di arrestare non per quantità ma per qualità l'avanzare dell'edilizia. Preliminare al controfuoco dell'architettura è un rilievo scrupoloso dell'esistente» [Sciascia 2014, p. 35], a cui far seguire una restituzione altrettanto scrupolosa della realtà indagata, in un campo in cui la dialettica disegno/progetto diviene espressione necessaria dell'esperienza ermeneutica.

[3] «La scrittura è servita, spesso e a lungo, a mascherare ciò che le era stato affidato: non ha affatto unito, bensì separato gli uomini, opponendo quelli che sapevano cifrare e decifrare a quelli che ne erano incapaci» [Barthes, Mauriès 1981, p. 606]. Vedi anche: Bolzoni 1995, pp. 87-134.

[4] «Proponevamo di considerare il disegno, per così dire d'arte, e l'architettura

realizzata come dei linguaggi artistici [...] e il disegno architettonico come un metalinguaggio, ossia, un linguaggio sopra e al servizio di un altro linguaggio: l'architettura in carne ed ossa» [De Fusco 1968, p. 136].

[5] Per quanto concerne i rapporti tra disegno e sistema codificatorio e classificatorio, nell'accezione espressa di un rapporto flessibile, ampliabile e trasformabile [cfr. Baculo Giusti 1992].

Autore

Riccardo Florio, Dipartimento di Architettura, Università di Napoli Federico II, riccardo.florio@unina.it

Riferimenti bibliografici

- Baculo Giusti, A. (1992). *Napoli in Assonometria*. Napoli: Electa Napoli.
- Barthes, R., Mauriés, P. (1981). Scrittura. In *Enciclopedia*, vol. II, p. 606. Torino: Einaudi.
- Bolzoni, L. (1995). *La stanza della memoria. Modelli letterari e iconografici nell'età della stampa*. Torino: Einaudi.
- Brooks Pfeiffer, B. (2015). *Frank Lloyd Wright 1867-1959. Costruire per la democrazia*. Köln: Taschen GmbH.
- Contessi, G. (1985). *Architetti-pittori e Pittori-architetti. Da Giotto all'età contemporanea*. Bari: Edizioni Dedalo.
- Culotta, P. (2006). L'architettura pertinente delle stratificazioni. In Culotta, P., Florio, R., Sciascia, A. *Il Tempio-Duomo di Pozzuoli. Lettura e Progetto*, pp. 23-36. Roma: Officina Edizioni.
- De Fusco, R. (1968). *Il codice dell'architettura*. Napoli: Esi.
- Eisenman, P. (1987). Architettura e figura retorica. In *EIDOS*, anno I, n. 1, pp. 12-19.
- Emery, N. (2007). *L'architettura difficile. Filosofia del costruire*. Milano: Marinotti Edizioni.
- Florio, R. (2012). *Sul Disegno. Riflessioni sul disegno di architettura*. About Drawing. Reflections about architectural drawing. Roma: Officina Edizioni.
- Florio, R. (2018). *Origini evoluzioni e permanenze della classicità in architettura*. Seconda edizione. Roma: Officina Edizioni.
- Gregotti, V. (1994). *Le scarpe di Van Gogh. Modificazioni nell'architettura*. Torino: Einaudi.
- Gregotti, V. (2000). *Diciassette lettere sull'architettura*. Roma-Bari: Editori Laterza.
- Gregotti, V. (2014). *Il Disegno come strumento del progetto*. Milano: Marinotti Edizioni.
- Kahn, L. I. (1955). Order and Design. In *Perspecta. The Yale Architectural Journal*, n. III, pp. 46-63.
- Magnago Lampugnani, V. (1982). *La realtà dell'immagine. Disegni di architettura nel ventesimo secolo*. Stoccarda: Edizioni di Comunità.
- Maldonado, T. (1974). *Architettura come linguaggio*. Firenze.
- Merleau-Ponty, M. (2003). *Il visibile e l'invisibile*. Milano: Bompiani. [Prima ed. *Le visible et l'invisible*. Paris: Éditions Gallimard 1964].
- Pierantoni, P. (1999). *Forma fluens. Il movimento e la sua rappresentazione nella scienza, nell'arte e nella tecnica*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Popper, K. R. (1972). *Congetture e confutazioni*. Bologna: Il Mulino. [Prima ed. *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. London 1963].
- Procaccini, V. (2018). Gli ordini architettonici. In Florio, R. *Origini evoluzioni e permanenze della classicità in architettura*, pp. 107-127. Seconda edizione. Roma: Officina Edizioni.
- Purini, F. (1992). Il disegno e il rilievo. In AA.VV. *Nel Disegno*. Roma: Clear.
- Quaroni, L. (1997). *Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura*. Milano: Mazzotta.
- Sciascia, A. (2014). La seconda natura e lo sforzo sapiente. In Sciascia, A. (a cura di). *Costruire la seconda natura. La città in estensione in Sicilia fra Isola delle Femmine e Partinico*. Roma: Gangemi Editore.
- Siza Vieira, Á. (1995). Si chiamò un architetto. In de Llano, P., Castanheira, C. (a cura di). *Álvaro Siza. Opere e progetti*. Milano: Electa.
- Tagliasco, V. (1993). Scienza grande & piccola. In *Sfera*, n. 32, pp. 18-35.
- Ugo, V. (1991). *I luoghi di Dedalo Elementi teorici dell'architettura*. Bari: Edizioni Dedalo.
- Ugo, V. (1992). Mimesi. In *XY. Temi e Codici del disegno di architettura*. Roma: Officina Edizioni.
- Ugo, V. (2008). *Μίμησις mimēsis. Sulla critica della rappresentazione dell'architettura*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli Editore.
- Ungers, O. M. (1994). "Ordo, pondo et mensura": criteri architettonici del Rinascimento. In Millon, H., Magnago Lampugnani, V. (a cura di). *Rinascimento. Da Brunelleschi a Michelangelo. La rappresentazione dell'architettura*. Milano: Bompiani, pp. 307-318.
- Wilkinson, P. (2018). *Atlante delle architetture fantastiche. Utopie urbanistiche, edifici leggendari e città ideali: cosa sognavano di costruire i massimi architetti al mondo*. Milano: Rizzoli.

diségno



Biannual Journal of the UID Unione Italiana per il Disegno Scientific Society
n. 7/2020

<http://disegno.unioneitalianadisegno.it>

Editorial Director

Francesca Fatta, President of the Unione Italiana per il Disegno

Editor in Chief

Alberto Sdegno

Journal manager

Enrico Cicalò

Editorial board - scientific committee

Technical Scientific Committee of the Unione Italiana per il Disegno (UID)

Giuseppe Amoruso, Politecnico di Milano - Italia
Paolo Belardi, Università degli Studi di Perugia - Italia
Stefano Bertocci, Università degli Studi di Firenze - Italia
Mario Centofanti, Università degli Studi dell'Aquila - Italia
Enrico Cicalò, Università degli Studi di Sassari - Italia
Antonio Conte, Università degli Studi della Basilicata - Italia
Mario Docci, Sapienza Università di Roma - Italia
Edoardo Dotto, Università degli Studi di Catania - Italia
Maria Linda Falcidieno, Università degli Studi di Genova - Italia
Francesca Fatta, Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria - Italia
Fabrizio Gay, Università Luav di Venezia - Italia
Andrea Giordano, Università degli Studi di Padova - Italia
Elena Ippoliti, Sapienza Università di Roma - Italia
Francesco Maggio, Università degli Studi di Palermo - Italia
Anna Osello, Politecnico di Torino - Italia
Caterina Palestini, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara - Italia
Lia M. Papa, Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Italia
Rossella Salerno, Politecnico di Milano - Italia
Alberto Sdegno, Università degli Studi di Udine - Italia
Chiara Vernizzi, Università degli Studi di Parma - Italia
Ornella Zerlenga, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli" - Italia

Members of foreign structures

Caroline Astrid Bruzelius, Duke University - USA
Glauca Augusto Fonseca, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Brasile
Pilar Chías Navarro, Universidad de Alcalá - Spagna
Frank Ching, University of Washington - USA
Livio De Luca, UMR CNRS/MCC MAP, Marseille - Francia
Roberto Ferraris, Universidad Nacional de Córdoba - Argentina
Ángela García Codoñer, Universitat Politècnica de València - Spagna
Pedro Antonio Janeiro, Universidade de Lisboa - Portogallo
Michael John Kirk Walsh, Nanyang Technological University - Singapore
Jacques Laubscher, Tshwane University of Technology - Sudafrica
Cornelie Leopold, Technische Universität Kaiserslautern - Germania
Carlos Montes Serrano, Universidad de Valladolid - Spagna
César Otero, Universidad de Cantabria - Spagna
Guillermo Peris Fajarnes, Universitat Politècnica de València - Spagna
José Antonio Franco Taboada, Universidade da Coruña - Spagna

Editorial board - coordination

Paolo Belardi, Enrico Cicalò, Francesca Fatta, Andrea Giordano, Elena Ippoliti,
Francesco Maggio, Alberto Sdegno, Ornella Zerlenga

Editorial board - staff

Laura Carlevaris, Enrico Cicalò, Luigi Cocchiarella, Massimiliano Lo Turco,
Giampiero Mele, Valeria Menchetelli, Barbara Messina, Cosimo Monteleone,
Paola Puma, Paola Raffa, Cettina Santagati, Alberto Sdegno (delegato del Comitato editoriale - coordinamento)

Graphic design

Paolo Belardi, Enrica Bistagnino, Enrico Cicalò, Alessandra Cirafici

Editorial office

piazza Borghese 9, 00186 Roma
rivista.uid@unioneitalianadisegno.it

Cover

Pomodoro G. (1599). *Geometria prattica, tratta dagli elementi d'Euclide et altri auttori...*, Roma: Stefano de Paolino. Tav. XXXVIII, detail.

The articles published have been subjected to double blind peer review, which entails selection by at least two international experts on specific topics. For Issue No. 7/2020, the evaluation of contributions has been entrusted to the following referees:

Fabrizio Agnello, Piero Albisinni, Laura Baratin, Salvatore Barba, Marco Giorgio Bevilacqua, Carlo Bianchini, Fabio Bianconi, Maurizio Marco Bocconcinio, Stefano Brusaporci, Marco Canciani, Cristina Cándito, Laura Carnevali, Andrea Casale, Emanuela Chiavoni, Alessandra Cirafici, Antonella di Luggo, Laura Farroni, Paolo Giordano, Carlo Inglese, Fabio Lanfranchi, Alessandro Luigini, Federica Maietti, Marco Muscogiuri, Leonardo Paris, Ivana Passamani, Fabio Quici, Michele Russo, Nicolò Sardo, Roberta Spallone, Graziano Mario Valentini.

English translations of the editorial and of the essays by Roberto de Rubertis, Francesca Fatta, Marco Gaiani, Ornella Zerlenga sono di Elena Migliorati.

Published in December 2019

ISSN 2533-2899



7.2020

diségno

5 Francesca Fatta

Editorial

7 Francesca Fatta

Cover

The Drawing of Measurable Space and of Calculable Space

18 Luigi Ferdinando Marsigli

Image

The *Mappa Metallographica*

19 Laura Carlevaris

Luigi Ferdinando Marsigli and the *Mappa Metallographica*: Graphic Creativity and Scientific Measurement

DRAWING AND MEASUREMENT

27 Roberto de Rubertis

For building a cosmic harmony

Drawing and Measure for Building Cosmic Harmony

31 Carlos M. Marcos
Michael Swisher

Measuring Knowledge. Notations, Words, Drawings, Projections, and Numbers

43 Veronica Riavis

On a Human Scale. Drawing and Proportion of the Vitruvian Figure

57 Stefano Brusaporci

For structuring scientific knowledge

"di varii instrumenti per misurare con la vista" ["on Various Instruments to Measure with Sight"].
Notes on the Architectural and Urban Survey in the Renaissance

69 Fabrizio Agnello

From Drawing to Measure. Reconstruction of the Facade of Palazzo Aiutamicristo in Palermo

81 Laura Aiello

Desiderio di Montecassino Abbey.
Survey: the Logic of Measure and Proportion

93 Alessandra Meschini

Rules, Measurements, Geometries, and Underlying Compositions:
Graphical/Interpretational Hypotheses Regarding the Holy House of Loreto

107 Andrés Martínez-Medina
Andrea Pirinu

Drawings and Measures for the Knowledge and the Representation in the Eighteenth Century
of the 'Isla Plana' (Alicante, Spain)

121 Riccardo Florio

For defining a reason between thought and project

Drawing and Measuring to Define a Reason between Thought and Project

129 Paolo Belardi
Giovanna Ramaccini

From Suffering to Hope. The Survey of Rubble as a Measure of Resilience

- 141 Fausto Brevi
Flora Gaetani The Process of Surveying Maquettes in Car Design
- 151 Rosario Marrocco Drawing, Measurement and Movement. The Representation of Space in Urban Maps (an Interdisciplinary Analysis)

For communicating the complexity of images

- 167 Edoardo Dotto The Sense of Measure and Graphic Communication. Three Pranks, Two Studies and a Consideration
- 177 Barbara Ansaldi Measuring the Immeasurable. Communicating Perspective-Based Painted Spaces to the Blind
- 189 Francesco Di Paola
Pietro Pedone Catoptric Anamorphosis on Free-Form Reflective Surfaces
- 201 Francisco Martínez Mindeguía The Value of Measurements, in Desgodets and Palladio
- 213 Martino Pavignano Measure of Architectures on Paper: Graphic and Analytic Practices of a Student of Architecture around 1787

RUBRICS

Readings/Rereadings

- 233 Ornella Zerlenga *Ludi Matematici* by Leon Battista Alberti

Reviews

- 243 Marco Gaiani Giovanna Spadafora (2019). *Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva*. Milano: Franco Angeli
- 246 Alessandra Cirafici Alessio Bortot (2019). *Emmanuel Maignan e Francesco Borromini. Il progetto di una villa scientifica nella Roma barocca*. Siracusa: Lettera Ventidue
- 249 Paola Raffa Starlight Vattano (2020). *Didattica del segno. Percorsi pedagogici*. Milano: Franco Angeli

Events

- 253 Francesca Fatta The 18th International Congress of Expresión Gráfica Arquitectónica EGA 2020 *El Patrimonio Gráfico. La Gráfica del Patrimonio*
- 256 Valeria Menchetelli UID Studi Day
- 260 Cristina Cándito REAACH-ID Symposium. *Representation for Augmented Reality and Artificial Intelligence*
- 263 Daniele Calisi *XVI Color Conference*
- 266 Adriana Caldarone 3D MODELING & BIM. *Data Modeling & Management for AECO Industry*
A virtual meeting for real scenarios
- 269 Luca Rossato *After the Damage: an International Summer School for Risk Prevention, Management and Design*

- 273 **The UID Library**

Editorial

Francesca Fatta

This issue is dedicated to the memory of Cesare Cundari, who suddenly left us on November 23, 2020, in the days during which the editing and the preparation of the texts for publication were nearing completion.

Measurement and Cesare form a very intimate bond, both scientific and in terms of character.

He founded his activity as a researcher on measurement, from descriptive geometry to the elements of photogrammetry, to architectural survey, revealing the dimensions of great monumental complexes such as Monteoliveto in Naples, and Castel Sant'Angelo in Rome.

And measure could also be read in the traits of his character, like a polyhedron with many edges. He moved with measured gestures, waiting for the right moment to open himself with generosity and much affection.

With him, UID has lost a Maestro and a Friend.

"Measure what is measurable,
and make measurable what is not so"
Galileo Galilei

Cit. in AA.VV. (2018). *Il libro della scienza*
(tran. M. Dominici e O. Amagliani). Milano: Gribaudo, p. 43.

The theme of Issue No. 7 of *diségno* originates from former solicitations that always regain a great sense of relevance. The return to the term measure is an authentic aspect of the present condition that tends to become lost in less and less measurable liquid spaces.

Today the uniform nature imagined by the mathematicians of the seventeenth century presents less linear measures in a space where the qualitative apparatus has, in any case, also substantiated the quantitative one of measure itself; a complementarity is sought between the two categories that in synthesis again find the harmony of measure.

The antecedents that I would like to recall date back to 1989, when Adriana Baculo, in Issue No. 9 of *Quaderni Di* entitled *Smisurate misure!* (Immeasurable dimensions!) wrote: "To obtain a sum or a remainder it is necessary to establish measured limits, created in relation to conventions, customs, traditions, languages. These are the rules capable of tracing the horizons within which we move, not without

falling into the temptation to go forward and backward, weaving a weave of threads straddling that limit. [...] To calculate differences means to catalogue and compare, to measure and then recognize that measurement itself can be abandoned, that the rule can be replaced by another rule." [Baculo, A. (1989). Premessa. In *Quaderni Di* 9/1989. *Smisurate misure! Differenze di scala di fattura di ruolo informativo di significato*, p. 3].

A few years later, in 1991, the Fifth Spring Seminar organized by Rosalia La Franca and dedicated to *Il disegno di architettura come misura della qualità* (Architectural drawing as a measure of quality), the theme of measurement was confronted with the two categories of quality and quantity: "architectural drawing measures quality because drawing is essentially projectual, that is, it allows us to represent, with decipherable forms, what is announced by the project itself, but which does not yet exist in reality. Through drawing, therefore, the choice of the project is made as, on the other hand, through drawing, the interpretation of the belonging, the recognizability of the universe of the forms already produced is made. This means that drawing gives form to quality with the expedient of measurement, therefore of quantity" [La Franca, R. (1993). L'intero come eccedenza della somma delle parti. In AA.VV. *Il disegno di architettura come*

misura della qualità. Atti del Quinto Seminario di Primavera, Palermo, 16, 17 e 18 maggio 1991. Palermo: Flaccovio editore, p. 32]. Twenty years later, Franco Purini presented the exhibition *Gli Spazi del tempo. Il disegno come memoria e misura delle cose*, which featured twenty ink drawings in which the sense of measure was interpreted with the citation of just a few architectural elements: walls, stairs, windows, which observe a deliberate dimensional ambiguity between measure and immoderation, space and time, memory and project [Purini, F. (2011). *Gli Spazi del tempo. Il disegno come memoria e misura delle cose*. Roma: Gangemi editore].

There are three interpretations of the relationship between drawing and measurement that we would like to highlight. Three events that can be considered independent, given the different meanings given to the word 'measure', but closely connected since they refer to the practice of 'drawing.'

The act of measuring has an ancient depth supported by the epistemological thought of the great philosophers, mathematicians, scientists. The sensitive—therefore subjective—sphere of drawing is confronted with the phenomenological therefore objective—sphere of measurement. A dialectic that, in parallel with the word, only drawing can be able to unravel.

For those who express themselves through drawing, and with drawing do research, measurement is a value that is expressed through a graphic description and relates in a multidimensional context by implementing algorithms that are formalized in compositions substantiated by deep geometries.

Measurement is the certainty that anchors us to a present that can be quantified, systematized, classified, compared and modified according to scientific procedures that can be followed and that are comparable. If we take as an example the debate stemming from the themes of architectural surveying, the question of measurement is always ignited (and set ablaze) with renewed interest, in relation to the refinement of the instruments and to the growing number of experts from different scientific disciplines increasingly involved in the science of metrology.

But measurement cannot be reduced to a merely quantitative characteristic, its qualitative distinction must also be sought for. From the secret geometries of artists, to the art of composing, to the dimensions of the different contexts of 'doing architecture,' measurement establishes the link with the spatial dimensions according to the rules and geometric-mathematical models (Euclid, topological, fractal,

differential) that have a refined and superior theoretical consistency in which the imaginative action operates with great incisiveness.

The contributions have been divided into four topics in order to articulate this extensive discourse: the first, *Drawing and measurement for building a cosmic harmony*, is opened by Roberto de Rubertis, who invites us to refer today to a harmony that considers drawing more as intention (program, purpose), and measure as balance.

This is followed by the second topic *Drawing and measurement for structuring scientific knowledge*, entrusted to Stefano Brusaporci, which deals with "instruments for measuring by sight."

Drawing and measurement for defining a reason between thought and project is the third topic, opened by Riccardo Florio in dealing with the necessary dialectic drawing/project, to bring into play a process of transformation between man and reality. The fourth and last topic, *Drawing and measurement for communicating the complexity of images* is approached by Edoardo Dotto who, in a play between the parts, relaunches the need for a synthesis between the need to govern large amounts of data and the need to identify and manage those essential for ensuring an immediate and effective understanding of the forms.

These are thematic openings that stand out for their freedom of approach and their way of interpreting the significant binomial between science and art and between ontological qualities and quantities. The authors of the essays outline a scientific path reflecting their specific interests on the subject according to a common thread that links the need to govern the large quantities of data related to measurement, and the need to identify and manage, through drawing, the essential elements that then define the quality of the artifacts.

The thematic section dedicated to the Image has been entrusted to Laura Carlevaris, who proposes a commentary on Luigi Ferdinando Marsigli's *Mappa Metallographica*; while Ornella Zerlenga, for Readings/Rereadings, deals with the classic text by Leon Battista Alberti, *Ludi matematici*.

The issue ends with the reviews of the events that have characterized these last months of 2020 and of several volumes received from authors working within our Scientific Disciplinary Sector.

As always, I would like to conclude with a heartfelt thanks to all the editorial staff for their work, and with the hope that the contributions of this issue will increase our knowledge and create new perspectives for research on the theme.

For defining a reason between thought and project

Drawing and Measuring to Define a Reason between Thought and Project

Riccardo Florio

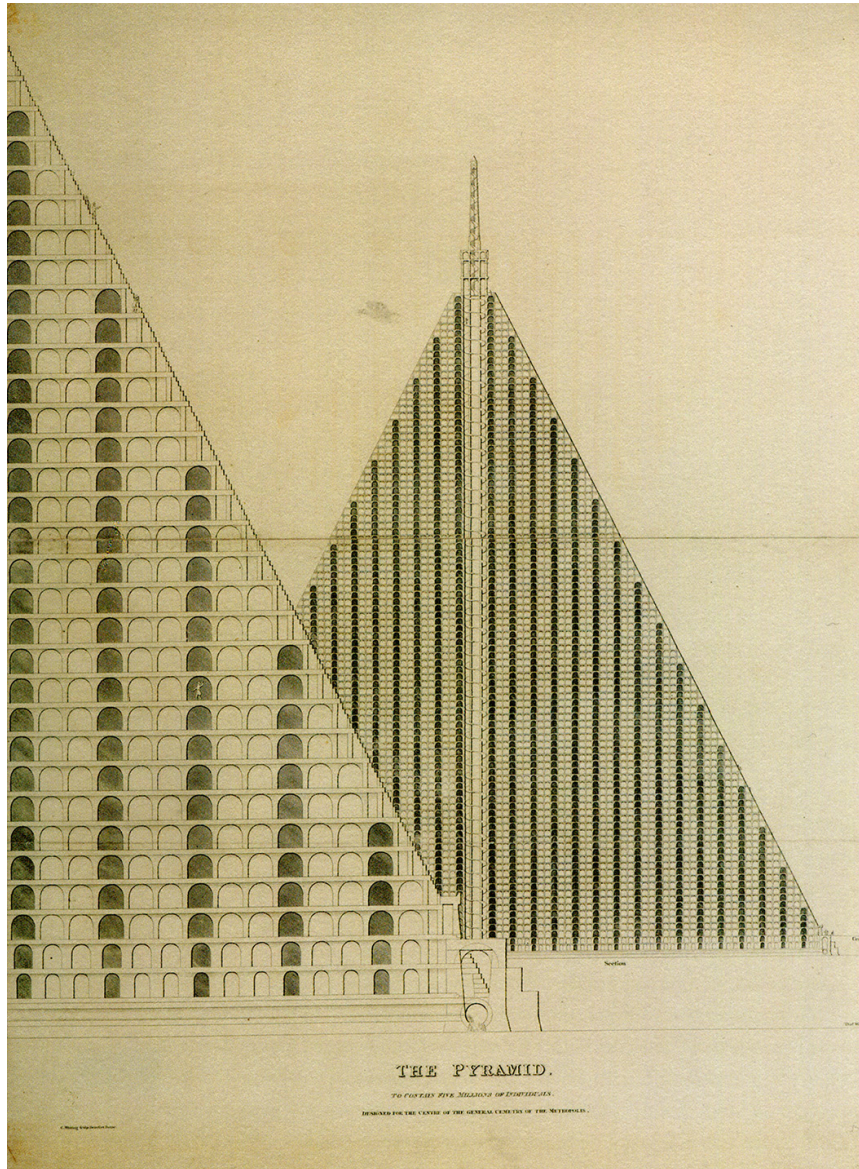
Treating the genetic relationship between Drawing and measurement, without wanting to commit the references, albeit rich in meaning, that bring us back to Phidias and Polycletus and their preference for mathematical rules and geometric order as the necessary basis for any artistic expression, or to the Plato himself and his obvious impossibility of separating the doctrine of numbers, measure and balance from the arts, up to the conception of Saint Augustine which takes up the maximum Solomonic “*Ordo, pondo et mensura*” in his conception of God, origin of the beauty that contains in itself number, measure and harmony [cf. Ungers 1994, pp. 307-318], and to all the de-

velopments that have originated from these assumptions inherent in harmonic-proportional theories, it means investigating a subtle condition of balance, a horizon that moves towards the territories of knowledge and explains the principles that aim to permute the design in the dimension of the restitutive and planning double prefiguration.

“The theme of architectural representation consists of a set of concepts that [...] correspond to the Greek concepts of *μίμησις* [mimesis], *μέτρησις* [métrēsis], and *ποίησις* [poiesis]. In a very schematic way: imitation as an analogical and perceptual correspondence between reality

This article was written upon invitation to frame the topic, not submitted to anonymous review, published under the editor-in-chief's responsibility.

Fig. 1. T. Willson, Pyramid cemetery, 1831 ca. [Wilkinson 2018, p. 83].



and its representation; the measure as a ratio and comparability; the poetic activity in the sense of production and design. And all this is organized and directed towards the project as a form of knowledge" [Ugo 2008, p. 1].

The object of the imitation-representation requires the definition of a model and a technical-operating system; model that will not be reduced to mere selection of the fundamental elements as parts of the work, but it must contain, in order to meet the needs of theoresis and knowledge, components relatable to the generality, universality and complexity of the phenomena and for this historically and critically recognizable [cf. Ugo 1992]. The model must possess seemingly contradictory qualities, since on one side it has to make explicit the particularity and uniqueness of a work, on the other hand it has to refer to a high degree of generality. "Forms themselves does not contain transcendent meanings or a priori. They are released from their previously 'given' condition. The meaning is in the relationship; architecture is among the signs" [Eisenman 1987, p. 19] [1].

The construction of models, in the broadest sense, is one of the key actions in processuality history and culture that man has been able to establish. One of the most significant stages has been to create a unit of measurement to be understood as a model to compare different elements one to the other. The first step is given by the ability to abstract, from any set, the quantitative elements, numbering and counting them; the next one is the possibility of comparing these quantities on the basis of a reference sample. Whatever the unit of reference chosen, measuring means considering reality only in its apparently passable aspects of an objective analysis. "The quantitative language with which science approaches a world stripped of its subjectivity qualities is a powerful tool for predicting, explaining and controlling phenomena. But in superimposing a world of numbers on the quality world of sensitive experience, a series of precautions must be used to respect the conditions that limit and regulate this overlap" [Popper 1972, pp. 361-363].

Therefore, the measure expresses a precautionary principle, a precautionary action that appears to circumscribe, at first, only the fields of the dichotomous quantity/quality relationship, committing, however, intrinsically and significantly, the aspects purely referable to the interpretative dimension of the world.

The theoretical object of the drawing is to be understood as "the analysis of the 'transfer' of a building from its mate-

rial dimension to its 'representation' and viceversa" [Purini 1992, p. 53], taking all the opportunities for deepening the knowledge and reflection that this continuous oscillation produces; the design thus takes on the role of an intermediary to trace the measure of diversity: in this way, a tiring and fascinating work horizon is outlined, which leads towards understanding the gap between an architectural program and an 'architectural thing', be it only designed or even constructed. Work as a transformation process that establishes an active relationship between man and reality, between man and nature [cf. Florio 2012, pp. 19-40].

Drawing becomes a differential device that is modulated on the ability to trigger a dialogue that challenges the quality of difference as a measure of the mystery to be revealed within it, which to match in tension the quality of our action, if relevant action and participates in the dialogue that manages to establish.

It must also be taken into account that quality cannot be considered as an absolute, historicized datum, a sort of linguistic category. "In our sensitive present we find it in the verses of the unknown of the canticle of songs, of Dante, of Eliot, of Ada Merini, we find it in the graffiti of Addaura, in the mosaics of Santa Apollinare in Classe, in the cretto of Burri in Gibellina. Quality exists in every inhabited place, the poet reveals it and makes it known to sensitive men. Faced with his duties, the architect, if he is educated to do it, reveals it with architecture" [Culotta 2006, p. 32].

In fact, in this world, things "have no power to exist in spite of everything, are simply subtle forces that develop their implications on condition that they gathered from favorable circumstances. However, if this is true, the identity of the thing in itself, the kind of personal stability, resting in itself, the fullness and the positivity that we recognized already go beyond the experience, they are already an interpretation of the second experience" [Merleau-Ponty 2003, p. 178].

An in-depth reflection concerning the act of drawing reveals its foundation as a complex operation of transposition of the different realities designed to make visually present what doesn't materially exist [2], and significantly insists on the persistent transcriptive action with which the necessary hermeneuse of cognitive aspects in order to oversee the continuous steps between the pre-figured and its replacement.

The elaborative parable that presides over the sign rewriting process within the architectural design finds a fruitful

Fig. 2. E. Horter, *Crysler skyscraper under construction*, 1933 [Tagliasco 1993, p. 25].



field in the synaptic junction that is established between the figurative gestation of the expressive models of the form and the architecture itself.

If it is true that the design derives its value and its quality by the intrinsic critical moment potential of synthesis and, therefore, communication and explication of the proximity ideational, it is true that this role through originates from the strength of its membership in the whole process of building architecture in prefigurative terms. "The project is up to the architect as the character of a novel is up to the author: he constantly goes beyond it. It is necessary not to lose it. The design follows him. But the project is a character with many authors, and becomes intelligent only when he is hired like this, he is obsessive and impertinent otherwise. Drawing is desire of intelligence" [Siza Vieira 1995, p. 51].

Of course, drawing cannot be considered as the equivalent or replaceable to architecture: it aims to clarify its theoretical structure, allows careful reflection on the architecture of history and memory, but also expertly measures the levels of desire and invention. "The drawings, preserving the architectural thoughts intact, give the possibility to save much of what would otherwise be lost in the architectural consumerism [...] Creativity is manifested in its purest form; the visions, not debased by compromises, unfold more freely [...] Architectural drawings become [...] as precise as convincing professions of cultural faith [...] an intellectual contribution to architecture" [Magnago Lampugnani 1982, p. 6].

Much more frequently, in the context of the representative elaborations referable to architecture, one feels pervaded by the configurative energy released by the architect's ideational translation translated into a succession of representations in which cryptographic syntax and autograph signs run quickly to decree one of the possible final configurations, the one that has seen its genetic process deeply and positively conditioned, not only by the static, technological and economic choices, but also by the intrinsic qualities and the creative incisiveness of the processing procedures and their semantic value. "Whoever draws at the moment of the delineation of a form immediately realizes how many it excludes, and how more and more numerous are the forms that will not come to light in the process of his work. The practical and visible reflection of this process can be seen in the so-called 'repentances'" [Pierantoni 1999, p. 128]. 'Repentance' which implies in its ethical meaning the reversal of the desire to extract

a good form from chaos, in the indecision between different forms. "In drawing you stop going around the image: you stop at one point. And you contemplate" [Pierantoni 1999, p. 128]. Fortunately, what remains are the furrows traced by the sequences of the story, its uncertainties and difficult convictions, the ideational storytelling, the cultural references, the construction of hierarchies and, finally, the decision made.

The representation wants to be read, therefore, in its gnosological function with respect to the intellect [cf. Contessi 1985, pp. 143-180], which first builds an articulated series of diaphragms, slowly, and then causes their demolition by means of incisions full of meaning which, once the codes have been decrypted, codes of initiations belonging to a graphic hermeticism that first hides and separates [3], push towards dispending horizons of new territories for measuring imagination, cognitive interpretation and ideational refiguration.

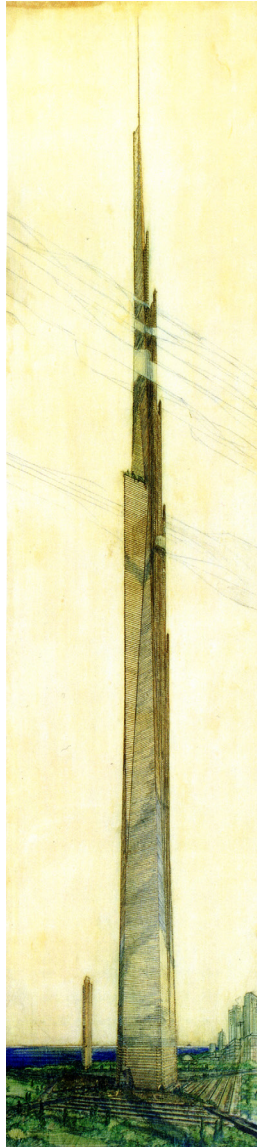
Drawing, in its quality of 'figurative writing', denounces its point of origin, identifies a direction, marks a trace that guides the author's subsequent intentions at every moment. These directions, each time reworked on the new proposals, define the general trend, and the limits imposed on them determine the extent and intensity of the will. "And the drawing, 'common casing at points of equal function' keeps the evolutionary track of this desire, which will receive an extension fixed in accordance with the origin, the path and the arrival of her own. The highlight of the highlights of the route will culminate in the expression, and will stress, by virtue of their position and importance, the intensity of thought" [Magnago Lampugnani 1982, p. 6].

Its essential peculiarity of 'through' cannot possibly be separated by the force of his presence in the whole process that is established both in the operation of investigation of the constructed reality, and in that relative to the figuration of an architecture and, therefore, in the long path of its configurative definition.

With drawing and through drawing we are driven into the double condition of measuring the mystery of the structure of things and being able to glimpse all the different projections.

The fruitful process that incorporates the existing connections between the results of exploratory and restorative investigations and the programs of the project hypotheses is densified, in the clear awareness that "there is no judgment of analysis that does not determine in the architect [...] a mental propensity towards a certain

Fig. 3. F. Lloyd Wright, Mile High skyscraper, 1956 [Brooks Pfeiffer 2015, p. 82].



design hypothesis" [Quaroni 1997, p. 43], establishing the "subjective time of the 'analyst'" [Purini 1992, p. 60] which, assuming the equivalence between the action of measuring and the deployment of the concept of measurement itself, perimeters with its interpretative tension fertile multiplicity of fields of investigation and project intervention. As a system of signs, of form and function together, aimed at defining an architectural form-configuration, in substance of another system of signs, it is to be understood, rather than as language, as metalanguage: "paradoxically, the only character who does not speak the architectural language directly is the architect himself, because he actually expresses himself only on paper in a metalanguage composed of signs that merely symbolize (and even very partially) the architectural facts without building architecture they themselves" [Maldonado 1974, p. 122] [4]. In this sense it refers to a transitory coding code which can therefore be continuously expanded and transformed throughout the process of defining thought [5].

In this regard and on the relationships between the process established by the drawing and the difficulty of its expressiveness, in the relationship established with the project, as a recognizable language as well as the literary and poetic one, what Vittorio Gregotti wrote is very interesting: "Drawing is not for us architects, an autonomous language: it is a question of taking measures, of fixing internal hierarchies of the site that is observed, of the desires it generates, of the tensions it induces; it is about learning to see the questions, to make them transparent and penetrable by the project. In the end it is a matter of seeking, by the means of writing of drawing, a series of resonances which progressively function as parts of a whole, which maintain the identity of the reasons for their origin, but at the same time organize themselves in sequences, paths, stops calculated, which align themselves for discrete differences towards a process of necessary diversity that is not ostentatious, a dense grammar of spaces and forms of the specific project and its use" [Gregotti 2014, p. 22].

The measure also and necessarily imposes multiple diversification 'scales' with which the relationship between man and the world, between the body of man and the nature-universe is continuously re-established. A series of 'restless' measurement operations that continually recalculates the relationships between the physical environment and the human body in the sense of the ideal body, which becomes a prolonged body thanks to the progressive intermediation with which our cultural experience provides us,

producing a different perception of the world to promote the architecture modification action. "It is a matter of measuring internal differences in the landscape, [...] measuring the state of affection in visiting its parts, measuring places and their possibility of offering themselves to a strategy of change, measuring positions, distances, font sizes and compliance of the new elements to be introduced" [Gregotti 2000, pp. 118, 119].

An action that often in recent years has entrenched itself behind it and media experience, preventing us from going through the deep layers of our cognitive awareness and decreasing our listening and interrogation skills. All this in architecture is reflected also in the fields of measurement, as frequently happens in the appeal to exaggerate the effects 'out of scale': "the obsessive repetition of the language [...] the new weird as unnecessary, to language as caricature [...] the imagination conceived as a regression of the imagination (the Grand Canal in Venice in Las Vegas); to a language, that is, touselled by the wind of air conditioning rather than the Benjaminian wind of the angel of history. [...] A long, tiring path of crossing awaits us, beyond which we can find the resistance of things and with them the possibility of measured movements" [Gregotti 2000, p. 120].

It becomes almost inevitable, in synthetically tracing the relationship between drawing and measurement as we have done so far, to mention the notion of order; trying to free it from the historical heritage of the Vitruvian genera [cf. Proccaccini 2018, pp. 107-127] to re-read it in the current light of a deep system within the architecture in which *eurythmia* and *symmetry* converge, the latter in the sense of commisuration (*sun* = with and *metron* = measure) [cf. Florio 2018, pp. 237-293], well aware that in the idea of architectural order the one of measure, "of repetition, of succession, has always been established of rhythm, of 'composition'" [Quaroni 1997, p. 172].

Notes

[1] The concept of "proportional movement" described by Nicola Emery appears very interesting and pertinent to the essential meaning of the relationship between the parts [Emery 2007, pp. 209-214].

[2] We are talking about what Vittorio Ugo indicates as the "Mediated (deferred) Experience" [Ugo 1991, p. 57].

[3] "Writing has served, often and for a long time, to mask what was entrusted to her: she did not join men at all, but separated them, opposing those who knew how to encrypt and decipher those who were unable

As Gregotti states again [cf. Gregotti 1994], the word order is an old-fashioned word, it refers us to restoration and to an imposing level of rules that leads to submission to forms of rationality that appear simplified today. But the architecture has the unavoidable task of reading the order in its historical sense and to propose a new order assumptions against the reification of chaos around us, in the belief that "the order is [...] as [...] it concerns a project, the law of constitution of the thing, the selection and organization of the elements that constitute it, but also the new system of meanings that it proposes and through which it is possible to look, that is to order the world in a new way" [Gregotti 1994, pp. 52, 53].

The order is "a level of creative consciousness that forever becomes the highest level [...]. The order supports integration. From what the space wants to be the unknown can be revealed to the architect. From the order he will derive the creative force and the power of self-criticism to give shape to this unknown. Beauty will evolve" [Kahn 1955, p. 59].

Sometimes some architectures are sufficient to return new and valid meaning to the whole which they belong, in the awareness of being an active part of a particular context in which an order must be reconstructed. This possibility often occurs by resorting to measured actions of design grafts that perform an action that we could define as a counterfire with which the margins of containment of the urban dissolution are drawn against which elements of regeneration are inserted: "this technique risky, it requires a wise effort typical of artisan knowledge, an absolute attention to detail, which allows it to stop the progress of the building, not for quantity but for quality. Preliminary to the counterfire of architecture is a scrupulous relief of the existing" [Sciascia 2014, p. 35], followed by an equally scrupulous restitution of the reality investigated, in a field in which the dialectic drawing/design becomes a necessary expression of hermeneutic experience.

to" [Barthes, Mauriés 1981, p. 606]. See also: Bolzoni 1995 pp. 87-134.

[4] "We proposed to consider drawing, so to speak of art and architecture created as artistic languages [...] and architectural drawing as a metalanguage, that is, a language above and at the service of another language: the architecture in flesh and bones" [De Fusco 1968, p. 136].

[5] As regards the relationship between drawing and coding and classifying system, in the express meaning of a flexible, expandable and transformable relationship [cf. Baculo Giusti 1992].

Author

Riccardo Florio, Department of Architecture, Università di Napoli Federico II, riccardo.florio@unina.it

Reference List

- Baculo Giusti, A. (1992). *Napoli in Assonometria*. Napoli: Electa Napoli.
- Barthes, R., Mauriés, P. (1981). Scrittura. In *Enciclopedia*, vol. II, p. 606. Torino: Einaudi.
- Bolzoni, L. (1995). *La stanza della memoria. Modelli letterari e iconografici nell'età della stampa*. Torino: Einaudi.
- Brooks Pfeiffer, B. (2015). *Frank Lloyd Wright 1867-1959. Costruire per la democrazia*. Köln: Taschen GmbH.
- Contessi, G. (1985). *Architetti-pittori e Pittori-architetti. Da Giotto all'età contemporanea*. Bari: Edizioni Dedalo.
- Culotta, P. (2006). L'architettura pertinente delle stratificazioni. In Culotta, P., Florio, R., Sciascia, A. *Il Tempio-Duomo di Pozzuoli. Lettura e Progetto*, pp. 23-36. Roma: Officina Edizioni.
- De Fusco, R. (1968). *Il codice dell'architettura*. Napoli: Esi.
- Eisenman, P. (1987). Architettura e figura retorica. In *EIDOS*, anno I, n. 1, pp. 12-19.
- Emery, N. (2007). *L'architettura difficile. Filosofia del costruire*. Milano: Marinotti Edizioni.
- Florio, R. (2012). *Sul Disegno. Riflessioni sul disegno di architettura*. About Drawing. Reflections about architectural drawing. Roma: Officina Edizioni.
- Florio, R. (2018). *Origini evoluzioni e permanenze della classicità in architettura*. Seconda edizione. Roma: Officina Edizioni.
- Gregotti, V. (1994). *Le scarpe di Van Gogh. Modificazioni nell'architettura*. Torino: Einaudi.
- Gregotti, V. (2000). *Diciassette lettere sull'architettura*. Roma-Bari: Editori Laterza.
- Gregotti, V. (2014). *Il Disegno come strumento del progetto*. Milano: Marinotti Edizioni.
- Kahn, L. I. (1955). Order and Design. In *Perspecta. The Yale Architectural Journal*, n. III, pp. 46-63.
- Magnago Lampugnani, V. (1982). *La realtà dell'immagine. Disegni di architettura nel ventesimo secolo*. Stoccarda: Edizioni di Comunità.
- Maldonado, T. (1974). *Architettura come linguaggio*. Firenze.
- Merleau-Ponty, M. (2003). *Il visibile e l'invisibile*. Milano: Bompiani. [Prima ed. *Le visible et l'invisible*. Paris: Éditions Gallimard 1964].
- Pierantoni, P. (1999). *Forma fluens. Il movimento e la sua rappresentazione nella scienza, nell'arte e nella tecnica*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Popper, K. R. (1972). *Congetture e confutazioni*. Bologna: Il Mulino. [Prima ed. *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*. London 1963].
- Procaccini, V. (2018). Gli ordini architettonici. In Florio, R. *Origini evoluzioni e permanenze della classicità in architettura*, pp. 107-127. Seconda edizione. Roma: Officina Edizioni.
- Purini, F. (1992). Il disegno e il rilievo. In AA.VV. *Nel Disegno*. Roma: Clear.
- Quaroni, L. (1997). *Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura*. Milano: Mazzotta.
- Sciascia, A. (2014). La seconda natura e lo sforzo sapiente. In Sciascia, A. (a cura di). *Costruire la seconda natura. La città in estensione in Sicilia fra Isola delle Femmine e Partinico*. Roma: Gangemi Editore.
- Siza Vieira, Á. (1995). Si chiamò un architetto. In de Llano, P., Castanheira, C. (a cura di). *Álvaro Siza. Opere e progetti*. Milano: Electa.
- Tagliascio, V. (1993). Scienza grande & piccola. In *Sfera*, n. 32, pp. 18-35.
- Ugo, V. (1991). *I luoghi di Dedalo Elementi teorici dell'architettura*. Bari: Edizioni Dedalo.
- Ugo, V. (1992). Mimesi. In *XY. Temi e Codici del disegno di architettura*. Roma: Officina Edizioni.
- Ugo, V. (2008). *Μίμησις mimēsis. Sulla critica della rappresentazione dell'architettura*. Santarcangelo di Romagna (RN): Maggioli Editore.
- Ungers, O. M. (1994). "Ordo, pondo et mensura": criteri architettonici del Rinascimento. In Millon, H., Magnago Lampugnani, V. (a cura di). *Rinascimento. Da Brunelleschi a Michelangelo. La rappresentazione dell'architettura*. Milano: Bompiani, pp. 307-318.
- Wilkinson, P. (2018). *Atlante delle architetture fantastiche. Utopie urbanistiche, edifici leggendari e città ideali: cosa sognavano di costruire i massimi architetti al mondo*. Milano: Rizzoli.