

If the primes are finite, then all of them divide the number one

Original

If the primes are finite, then all of them divide the number one / Cerruti, U., Murru, N.. - In: THE AMERICAN MATHEMATICAL MONTHLY. - ISSN 0002-9890. - 124:(2017), pp. 969-969.

Availability:

This version is available at: 11583/2719242 since: 2018-12-03T12:21:37Z

Publisher:

Mathematical America Association

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)



De trazos, huellas e improntas

(eds. Carlos L. Marcos, Pablo J. Juan Gutiérrez,
Jorge Domingo Gresa y Justo Oliva Meyer)

DE TRAZOS, HUELLAS E IMPRONTAS
Arquitectura, ideación, representación y difusión

Tomo I

XVII CONGRESO INTERNACIONAL DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA

Alicante, del 30 de mayo al 1 de junio de 2018

Área de Expresión Gráfica Arquitectónica

Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos

Universidad de Alicante

Edición a cargo de Carlos L. Marcos, Pablo J. Juan Gutiérrez, Jorge Domingo Gresa y Justo Oliva Meyer

DE TRAZOS, HUELLAS E IMPRONTAS
Arquitectura, ideación, representación y difusión



No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, ni su préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión de uso del ejemplar; sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright. Tampoco está permitido su archivo digital en repositorios institucionales por terceras personas salvo autorización expresa de los editores.

CONGRESO Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica (17º. Alicante. 2018)

De trazos, huellas e improntas : arquitectura, ideación, representación y difusión / XVII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica, Alicante, del 30 de mayo al 1 de junio de 2018 ; edición a cargo de Carlos L. Marcos, Pablo J. Juan Gutiérrez, Jorge Domingo Gresa y Justo Oliva Meyer. – Alicante : Universidad de Alicante, D.L. 2018

2 v. (1432 p.) : il., gráf., mapas, planos ; 24 cm

Precede al título: Área de Expresión Gráfica Arquitectónica, Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos, Universidad de Alicante.- Índice

Textos en español e italiano

D.L. A 218-2018 .- ISBN: 978-84-16724-93-2

I. Arquitectura -- Congresos. 2. Dibujo arquitectónico -- Congresos. I. Marcos, Carlos L. II. Juan Gutiérrez, Pablo J. III. Domingo Gresa, Jorge. IV. Oliva Meyer, Justo. V. Universidad de Alicante. Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos
744:72.012(062.552)

© de los textos: sus autores.

© de las imágenes: sus autores

© de esta edición: Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos. Universidad de Alicante

Tomó I: ISBN 978-84-16724-94-9 De trazos, huellas e improntas. Arquitectura, ideación, representación y difusión
Depósito legal: A 218-2018

Obra completa: ISBN 978-84-16724-93-2 De trazos, huellas e improntas. Arquitectura, ideación, representación y difusión

Impresión: ByPrint Percom S.L.
Picassent (Valencia), 2018

Las imágenes que utilizan los autores para ilustrar los textos lo hacen bajo su responsabilidad eximiendo a los editores y al Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante de cualquier responsabilidad en la que pudieran incurrir por la publicación de este libro, ya sea por el uso indebido de las imágenes, el uso no autorizado de imágenes en las que aparezcan personas o una citación de las fuentes inadecuada.

Todos los textos aquí presentados corresponden a investigaciones originales de sus autores a propósito del tema propuesto en XVII Congreso Internacional EGA. Todos ellos han sido escrutados por el software antiplagio Turnitin entre los meses de marzo y abril de 2018 con objeto de garantizar la originalidad de los mismos, hasta donde la tecnología actual lo permite, y garantizar así el estándar de calidad del congreso a este respecto.

Diseño de la cubierta y contracubierta: Paula Pastor Pastor y Belén Lorca Hernández

Imagen de la Portada (página anterior): Logotipo del congreso EGA 2018. Autor: Pablo J. Juan (Homenaje a Escher 'Drawing hands' y Shane Willis 'Hand Fixing Hand').

COMITÉ CIENTÍFICO

Ángela García Cordoñer, Univ. Politécnica de Valencia
Antonio Millán Gómez, Univ. Politécnica de Cataluña
Bob Martens, Technische Universität Wien
Dana Matejovska, Czech Technical University in Prague
Eduardo Carazo Lefort, Universidad de Valladolid
Emma Mandeli, Università di Firenze
Enrique Solana Suárez, Universidad de Las Palmas
Ernest Redondo Domínguez, Univ. Politécnica Cataluña
Ernesto Echeverría Valiente, Univ. Alcalá de Henares
Henri Achten, Czech Technical University in Prague
Javier F. Raposo Grau, Univ. Politécnica de Madrid
Jorge Llopis Verdú, Universidad Politécnica de Valencia
José Antonio Franco Taboada, Univ. de La Coruña
José Calvo López, Universidad Politécnica de Cartagena
José María Gentil Baldrich, Universidad de Sevilla
Jose Pinto Duarte, Penn State University
Juan Miguel Otxotorena, Universidad de Navarra
Liss C. Werner, Technische Universität Berlin
Margarita de Luxán García de Diego, Un. Pol. de Madrid
Mario Docci, Università La Sapienza di Roma
Pablo Lorenzo-Eiroa, Cooper Union, New York
Pilar Chías Navarro, Universidad de Alcalá de Henares
Rivka Oxman, Israel Institute of Technology
Stefano Bertocci, Università di Firenze
Tadeja Zupancic, University of Ljubljana
Vito Cardone, Università di Salerno
Carlos L. Marcos, Universidad de Alicante (Chair)

COMITÉS PARES DE REVISORES

Noelia Galván Desvaux, Universidad de Valladolid
Marta Alonso Rodríguez, Universidad de Valladolid
María Josefa Agudo, Universidad de Sevilla
Ana Torres Barchino, Univ. Politécnica de Valencia
Angélique Trachana, Universidad Politécnica de Madrid
Inés Pernas Alonso, Universidad de La Coruña
María Luisa Martínez Zimmermann, Univ. de Las Palmas
Concepción López González, Univ. Politéc. de Valencia
Sonia Izquierdo Esteban, Universidad San Pablo CEU
Angélica Fernández Morales, Universidad de Zaragoza
Mara Capone, Università Federico II di Napoli
Emanuela Lanzara, Università Federico II di Napoli
Carmen Escoda Pastor, Univ. Politécnica de Cataluña
Amparo Bernal López-San Vicente, Univ. de Burgos
Débora Domingo Calabuig, Univ. Politécnica Valencia
Derya Gulec Ozer, Altinbas University (Istanbul)
Lia Maria Papa, Università Federico II di Napoli
Elia Gutiérrez Mozo, Universidad de Alicante
Aitor Goitia Cruz, Universidad San Pablo CEU
Luis Agustín Hernández, Universidad de Zaragoza
Enrique Rabasa Díaz, Universidad Politécnica de Madrid
Ismael García Ríos, Universidad Politécnica de Madrid
Alberto Grijalba Bengoetxea, Universidad de Valladolid
Antonio Amado Lorenzo, Universidad de La Coruña
Graziano Mario Valenti, Universidad Sapienza de Roma
Carlos Montes Serrano, Universidad de Valladolid
Antonio Álvaro Tordesillas, Universidad de Valladolid
Ángel José Fernández, Universidad de La Coruña
Burak Park, KU Leuven
Gabriel Würzler, Technische Universität Wien
Antonio L. Ampliato Briones, Universidad de Sevilla
Salvatore Barba, Università di Salerno,
Marco Lucchini, Politecnico di Milano
Giuseppe Amoruso, Politecnico di Milano
Francisco Peixoto Alves, Universidade Lusitana
Gaspar Jaén i Urban, Universidad de Alicante
Justo Oliva Meyer, Universidad de Alicante
Ramón Maestre López-Salazar, Universidad de Alicante
Francisco García Jara, Universidad de Alicante
José Carrasco Hortal, Universidad de Alicante
Jorge Domingo Gresa, Universidad de Alicante
Ricardo Irlés Parreño, Universidad de Alicante
Carlos S. Martínez Ivars, Universidad de Alicante
Pablo J. Juan Gutiérrez, Universidad de Alicante
Ángel Allepuz Pedreño, Universidad de Alicante
Mercedes Carbonell Segarra, Universidad de Alicante
Andrés Martínez Medina, Universidad de Alicante
José Parra Martínez, Universidad de Alicante
José Luis Oliver Ramírez, Universidad de Alicante

argo
dad de

rez,
sión

difusión

difusión

ores y al
ir por la
parezcan

ropuesto
os meses
permite,

COMITÉ DE HONOR

Manuel Palomar Sanz, Universidad de Alicante
Amparo Navarro Faure, Universidad de Alicante
Carles Cortés Orts, Universidad de Alicante
Andrés Montoyo Guijarro, Universidad de Alicante
Antonio Maciá Mateu, Universidad de Alicante
José Luis Oliver Ramírez, Universidad de Alicante
Antonio Ampliato Briones, Universidad de Sevilla
Juan Calatrava Escobar, Universidad de Granada
Juan Calduch Cervera, Real Academia de Bellas Artes de San Carlos
Cesare Cundari, Università La Sapienza di Roma
Gaspar Jaén i Urban, Universidad de Alicante
Roberto Mingucci, Università di Bologna
Carlos Montes Serrano, Universidad de Valladolid
Javier García-Gutiérrez Mosteiro, Universidad Politécnica de Madrid
Pablo Navarro Esteve, Universidad Politécnica de Valencia
Giuseppina Novello, Politecnico di Torino
Enrique Rabasa Díaz, Universidad Politécnica de Madrid
José Antonio Ruiz de la Rosa, Universidad de Sevilla
Lluís Villanueva Bartrina, Universidad Politécnica de Barcelona

COMITÉ ORGANIZADOR

Gaspar Jaén i Urban, Universidad de Alicante
Ramón Maestre-López-Salazar, Universidad de Alicante
Jorge Domingo Gresa, Universidad de Alicante
Carlos S. Martínez Ivars, Universidad de Alicante
Justo Oliva Meyer, Universidad de Alicante
Francisco García Jara, Universidad de Alicante
José Carrasco Hortal, Universidad de Alicante
Ricardo Irlas Parreño, Universidad de Alicante
Carlos L. Marcos, Universidad de Alicante
Pablo Juan Gutiérrez, Universidad de Alicante
Ángel Allepuz Pedreño, Universidad de Alicante
Mercedes Carbonell Segarra, Universidad de Alicante
Andrés Martínez Medina, Universidad de Alicante
Sofía Ruíz Martínez, Universidad de Alicante
Mercedes Naranjo Ruiz-Atienza, Universidad de Alicante
Paula Pastor Pastor, Universidad de Alicante
Belén Lorca Hernández, Universidad de Alicante

Director del Congreso:

Carlos L. Marcos

Secretarios del Congreso:

Pablo J. Juan Gutiérrez

Tesorero del Congreso:

Francisco García Jara

Edición de las actas del Congreso:

Pablo J. Juan Gutiérrez
Jorge Domingo Gresa
Justo Oliva Meyer
Carlos L. Marcos
José Carrasco Hortal
Pablo Juan Gutiérrez
Ramón Maestre López-Salazar
Ángel Allepuz Pedreño
Mercedes Carbonell Segarra
Sofía Ruíz Martínez
Mercedes Naranjo Ruiz-Atienza
Paula Pastor Pastor
Belén Lorca Hernández

Diseño Gráfico:

Pablo J. Juan Gutiérrez
Sofía Ruíz Martínez
Mercedes Naranjo Ruiz-Atienza
Paula Pastor Pastor
Belén Lorca Hernández

Equipo técnico de laboratorio:

Eduardo Gras Moreno (Webmaster)
Santiago Vilella Bas
Eliás Alcaraz Martínez

**Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante**



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alicante**



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**Departamento de Expresión Gráfica,
Composición y Proyectos
Universidad de Alicante**



DeGraf

DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA,
COMPOSICIÓN Y PROYECTOS
DEPARTAMENT D'EXPRESIÓ GRÀFICA,
COMPOSICIÓ I PROJECTES

**Vicerrectorado de Investigación y
Transferencia de Conocimiento
Universidad de Alicante**



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Vicerectorat d'Investigació i Transferència de Coneixement
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de Conocimiento

**Cátedra Vectalia
Movilidad**



Cátedra Vectalia
Movilidad

**Programa de doctorado en
Ingeniería de Materiales,
Estructuras y Terreno:
Construcción Sostenible
Universidad de Alicante**



Programa de Doctorado en Ingeniería
de Materiales, Estructuras y Terreno:
Construcción Sostenible por la
Universidad de Alicante

Fundación Arquia



fundación arquia

**Colegio Territorial de
Arquitectos de Alicante**

**CTAACOLEGIO
TERRITORIAL
DE ARQUITECTOS
DE ALICANTE**

**Titulación de Arquitectura
Universidad de Alicante**



ARQUITECTURA
Y POLÍTICA TERRITORIAL

ÍNDICE

Tomo I

PRÓLOGO

Impronta gráfica y representación arquitectónica Carlos L. Marcos	23
---	----

INTRODUCCIÓN

Entrecerrando mis ojos. Sobre el dibujo en Arquitectura Alberto Campo Baeza	31
---	----

LÍNEA TEMÁTICA I. Dibujo, ideación y proyecto

1. HUNCH 1972: Un Segundo experimento en reconocimiento de bocetos o Conozco el concepto de tu concepto de interpolación (ponencia invitada)	35
Liss C. Werner	
2. Estrategias de comunicación arquitectónica basadas en herramientas gráficas. El caso del concurso del Centro Internacional de Convenciones de la Ciudad de Madrid	43
Vicente Iborra Pallarés; Iván Capdevila Castellanos; José Luís Oliver Ramírez	
3. Sui metodi e sugli strumenti di rappresentazione utilizzati nei concorsi pubblici per le nuove chiese di Messina (1931-1933)	51
Adriana Arena	
4. Codificando poéticas. Aplicación del Diseño Generativo a la obra gráfica del Arte Concreto	59
Manuel A. Ródenas-López; Pedro M. Jiménez-Vicario; Andrea Giordano	
5. Déjà vu en la percepción de la arquitectura	67
Antonio Amado Lorenzo	
6. Dibujo y obra. La invención constructiva de Juan Antonio García Solera	73
Justo Oliva Meyer; Juan Calduch Cervera	
7. El proceso gráfico de Basil Spence en la primera 'Plateglass University': la Universidad de Sussex	83
Laura Lizondo-Sevilla; Débora Domínguez-Calabuig	
8. La simmetria come strategia di ottimizzazione della rappresentazione architettonica nel XVI secolo	91
Fabio Colonnese; Marco Carpiceci	
9. Planos a color de la Plaza Real de Toros de El Puerto de Santa María (Cádiz), 1880	101
José Carlos Galán Jiménez	
10. Note sul ruolo rappresentativo/conformativo del disegno di architettura contemporáneo	109
Maurizio Unali	
11. Proyecciones perspectivas y axonometrías de Charlotte Perriand: La representación gráfica de un estilo de vida moderno	117
M ^a Pura Moreno Moreno; M ^a José Climent Mondéjar	

12. La representación arquitectónica como herramienta crítica. Aproximaciones al espacio como acontecimiento.....	127	30
Felipe Corvalán Tapia		
13. La declinazione grafica del Liberty nei disegni di architettura di Gino Coppedé.....	135	3
Laura Carnevali; Marco Fasolo; Fabio Lanfranchi		
14. Patrones digitales en Evo-Devo: colorimetría como genotipo geométrico.....	145	3
Diego Navarro-Mateu; Ana Cocho-Bermejo		
15. Aproximaciones al arquitecto a través de sus dibujos: Javier Carvajal y el Zoo de Madrid.....	155	3
Fátima Sarasola Rubio		
16. Sobre los dibujos de Aldo van Eyck y Hassan Fathy: dos formas de hacer arquitectura.....	163	3
Paula Lacomba Montes; Alejandro Campos Uribe		
17. Disegno/Progetto. L'incontro fra Aldo Morbelli e Carlo Mollino per l'Auditorium RAI in Torino (1950).....	171	3
Roberta Spallone		
18. Entre la ideación arquitectónica y la destreza del dibujar.....	181	3
Angelique Trachana; Antonio Martínez Aguado		
19. La relación estilo gráfico-forma arquitectónica. El museo Guggenheim de Bilbao de Frank Gehry.....	191	2
Maria Luisa Martínez Zimmermann; Francisco J. Mederos Martín; Maria Lucia Ojeda Bruno		
20. Imprint grafici e rappresentazione parametrica. Comparazioni tra analogico e digitale: applicazioni sulle teorie di Luigi Moretti.....	197	2
Caterina Palestini; Alessandro Basso		
21. Miradas y pensamientos que se entremezclan con lo gráfico. Sobre la obra de Enric Miralles.....	207	2
Isabel Zaragoza; Jesús Esquinas Dessy		
22. Il pensiero visivo e l'architettura: una possibile sperimentazione.....	217	2
Anna Marotta; Martino Pavignano		
23. Horacio Baliero, dibujante.....	225	2
María Soledad Bustamante		
24. Algoritmos para la construcción de superficies regladas.....	231	2
María Isabel Gómez Sánchez; Ana González Uriel; Ismael García Ríos		
25. Il rinnovo progettuale degli anni Cinquanta attraverso il disegno.....	241	2
Pasquale Tunzi		
26. Cómo entrenar a tu inspiración (para idear arquitecturas).....	247	2
Concepción Rodríguez Moreno		
27. Diseño de la información: comunicar-proyectar-registrar.....	255	2
Belén Butragueño Díaz-Guerra; Mariasun Salgado de la Rosa; Javier Fco. Raposo Grau		
28. Un Nuevo Fotomontaje Para Un Nuevo Paradigma Arquitectónico.....	263	2
Iván Capdevila Castellanos; Vicente Iborra Pallarés		
29. La tectografía secuencial como recurso gráfico para la interpretación constructiva de la obra arquitectónica.....	271	2
Pedro Barrero Ortega; Luis Riesco Leal; Antonio Torralbo Cristín		

.....127	30. Visiones revolucionarias. Vigencia de las propuestas gráficas de la vanguardia constructivista 281 Gonzalo Sotelo Calvillo
.....135	31. La modellazione associativa per la rappresentazione dei processi di standardizzazione nell'edilizia storica 289 Maria Laura Rossi
.....145	32. Diversas miradas a la ciudad desde el proyecto. Concurso de ideas para la Filmoteca de Cataluña299 Maite Aguado Roca
.....155	33. 40 años después. 20 dibujos de arquitectos 307 Alberto Grijalba Bengoetxea; Julio Grijalba Bengoetxea
.....163	34. Pensamiento gráfico aumentado. Sistemas generativos y computational making 315 Mauro Chiarella; Underléa Miotto Bruscato; Gonçalo Castro Henriques; Carla Beatriz Tortul
.....171	35. El dibujo en el "lugar", matriz generadora del proyecto de Ronchamp 323 José Antonio Merino Sáenz
.....181	36. De la línea al byte: dibujo de complementación y dibujo híbrido331 Mónica Gómez Zepeda
ry.....191	37. El boceto atemporal 341 Clara Maestre Galindo
zioni197	38. Influencias en el análisis y en la proposición a través de las herramientas empleadas en la narrativa gráfica de la arquitectura. SketchUp, Rhinoceros y 3dsMax 349 Antonio Estepa Rubio; Ángel B. Comeras Serrano; Santiago Elía García; Jesús Estepa Rubio
.....207	39. Breve elogio della complementarità: reperti dalla storia della rappresentazione per il progetto e il rilievo di architettura 359 Giuseppa Novello; Maurizio Marco Bocconcino
.....217	40. La ideación gráfica a través del dibujo hecho a mano 365 Jessica López Sánchez; Jorge Agustín García García
.....225	41. Desarrollo metodológico para el trazado de Axonometrías oblicuas con Rhinoceros. Aplicaciones prácticas para la intervención sobre el patrimonio 373 Jesús Estepa Rubio; Antonio Estepa Rubio
.....231	
.....241	
.....247	LÍNEA TEMÁTICA II. Arquitectura, dibujo y representación
.....255	1. Expandiendo dimensiones espaciales de la perspectiva al Big Data (ponencia invitada) 385 Pablo Lorenzo-Eiroa
.....263	2. Il Teatro Olimpico di Andrea Palladio come modello. Studi sulla genesi della forma e rappresentazione digitale 399 Giuseppe Amoruso; Alberto Sdegno; Andrea Manti
.....271	3. El control de la geometría de la bóveda de crucería de ladrillo en el Aragón del siglo XIV: análisis gráfico de casos de estudio 407 Miguel Sancho Mir; Beatriz Martín Domínguez; Juan Carlos Salas Ballestín

4.	Relazioni tra rappresentazione e architettura in Inghilterra tra Sette e Ottocento: la teoria degli archi obliqui.....	415	2
	Stefano Chiarenza		
5.	Las perspectivas de Schinkel para el Altes Museum de Berlín.....	425	2
	Víctor Hugo Velásquez Hernández		
6.	Edificios y decoraciones arquitectónicas de tipo mixtilíneo en Villa Adriana: documentación, análisis y restitución virtual de fragmentos dispersos.....	435	2
	Benedetta Adembri; Francisco Juan Vidal; Luca Cipriani; Filippo Fantini; Gianna Bertacchi		
7.	"La mano, hermana del ojo". Proyecto, maqueta y dibujo en el Taller de Le Corbusier.....	445	2
	Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde		
8.	Libretas de faltriquera de Manuel Baquero Briz.....	455	2
	Santiago Elía García; Jesús Estepa Rubio; Antonio Estepa Rubio; Ángel B. Comeras Serrano		
9.	Il Mausoleo di Galla Placidia e le Digital Humanities per lo studio e la comunicazione di beni culturali architettonici.....	465	2
	Manuela Incerti; Gaia Lavoratti; Sara D'Amico; Stefano Giannetti		
10.	Interfaces de visualización en los concursos de arquitectura.....	475	2
	Mercedes Carbonell Segarra; Asunción Díaz García		
11.	AHBIM come sistema di rappresentazione complesso dei beni architettonici.....	485	2
	Stefano Brusaporci; Pamela Maiezza; Alessandra Tata		
12.	La gran maqueta de Pompeya. Precedente de los actuales sistemas de información.....	495	2
	Adriana Rossi; Pedro M. Cabezos Bernal		
13.	Sull'architettura del Medio Oriente: modelli digitali e scenari virtuali per la rappresentazione.....	501	2
	Francesca Picchio; Monica Bercigli; Raffaella De Marco		
14.	Los enjarjes de la bóveda estrellada de la sala capitular del monasterio de Santa María (Simat de Valldigna, Valencia, España). Análisis geométrico.....	511	2
	Esther Capilla Tamborero		
15.	El dibujo como herramienta de investigación en la eficiencia energética. Horizonte 2020.....	521	2
	Ernesto Echeverría Valiente; Flavio Celis D'Amico; Fernando da Casa Martin		
16.	L'Edicola dell'Averinga. Nuovi contributi alla conoscenza, alla valorizzazione e alla fruizione.....	531	2
	Francesco Di Paola; Giovanni Fatta; Calogero Vinci		
17.	Il rilievo come strumento di investigazione del processo di trasformazione: spazio urbano e luoghi della memoria.....	541	2
	Marcello Balzani; Federica Maietti		
18.	La realidad virtual en la difusión del patrimonio arquitectónico. El caso de Fontilles.....	551	2
	Eduardo Baviera Llópez; Jorge Llopis Verdú; Jorge Martínez Piqueras; José Luis Denia Ríos		
19.	Softarquitecturas fallidas.....	559	2
	Aitor Goitia Cruz		
20.	Diseño gráfico y políticas editoriales: La construcción visual de California Arts & Architecture (193X-194X).....	567	2
	José Parra-Martínez; John Crosse		

..... 415	21. La ra-presentazione dell'architettura del val di Noto: strumenti digitali per la conoscenza e la divulgazione.....	577
	Rita Valenti; Emanuela Paternò	
..... 425	22. Ripercorrere la storia attraverso il disegno. L'architettura ricostruita del Palazzo dei Tribunali di Via Giulia a Roma.....	587
	Emanuela Chiavoni; Francesca Porfiri; Gaia Lisa Tacchi	
..... 435	23. La representación gráfica de la casa en Sevilla en los siglos XVI y XVII.....	595
..... 445	María Núñez-González	
..... 455	24. ¿Sueñan los Parametricistas con ovejas Futuristas?.....	605
	Juan María Sarrió García	
..... 465	25. Los dibujos de García Mercadal a través de las vanguardias.....	613
	Noelia Cervero Sánchez; Aurelio Vallespín Muniesa; Ignacio Cabodevilla-Artieda	
..... 475	26. Disegno come narrazione: arte sequenziale e rappresentazione dell'architettura.....	623
	Vincenzo Bagnolo; Laura Lusso	
..... 485	27. Inventario gráfico digital del patrimonio arquitectónico.....	633
	Luis Agustín Hernández; Angélica Fernández Morales; Marta Quintilla Castán	
..... 495	28. Dibujos para un proyecto en el Siglo de las Luces: el Palacio Real Nuevo de Madrid.....	641
	Ángel Martínez Díaz	
..... 501	29. Il disegno dei Cultori di Architettura per la borgata marina di Ostia nel centenario della sua fondazione (1916-2016).....	651
	Antonella Salucci	
..... 511	30. Il percorso e la stasi: la rappresentazione tra linea e superficie.....	661
	Laura Carlevaris	
..... 521	31. Lugar, cultura y tiempo a través de la visión gráfica del arquitecto Luis Berges Roldan.....	671
	Jesús Estepa Rubio; Antonio Estepa Rubio; Ángel B. Comeras Serrano; Santiago Elía Garcia	
..... 531	32. Arquitecturas de Ideas.....	681
	Amparo Bernal López-Sanvicente	
..... 541	33. El simbolismo de la figuratividad.....	689
	Pablo Jeremías Juan Gutiérrez; Ricardo Irlas Parreño	
..... 551	34. Il rilievo di San Carlo alle Quattro Fontane: pensiero, forma e geometria.....	697
	Giuseppe Antuono	
..... 559	35. BIM y Patrimonio: estrategias de trabajo.....	705
	Jorge Gabriel Molinero Sánchez; Antonio Gómez-Blanco Pontes; Esteban José Rivas López	
..... 567	36. L'interpretazione della realtà attraverso la metafora del disegno. Il Vomero nelle riviste illustrate tra '800 e '900.....	713
	Maria Martone	

Tomo II

LÍNEA TEMÁTICA II. Arquitectura, dibujo y representación (continuación)

37. **Imágenes de arquitectura en la era digital. El render como creador de atmósferas**..... 743
Marta Alonso Rodríguez; Noelia Galván Desvaux; Antonio Álvaro Tordesillas
38. **Strategie digitali per la fruizione diffusa del patrimonio culturale. Il caso delle architetture rupestri in Costiera Amalfitana**..... 749
Pierpaolo D'Agostino; Barbara Messina
39. **Il disegno delle Feste fattesi in Napoli per la nascita della Ser. Reale Infanta Delle due Sicilie tra ermeneutica e eidomatica**..... 759
Vincenzo Cirillo
40. **Tecnologías de la Información en el ejercicio profesional del arquitecto: BIM/GIS. Una experiencia docente**..... 769
Antonio Gómez-Blanco Pontes; Jorge Molinero Sánchez; Esteban Rivas López
41. **S. Elmo a Napoli. Un castello da riscoprire**..... 775
Cesare Cundari
42. **Enric Miralles, narración dibujada**..... 781
Salvador Gilabert Sanz; Hugo Barros Costa
43. **El dibujo: una herramienta para proyectar el mundo. Asís Cabrero y los Cuatro Libros de arquitectura**..... 789
José de Coca Leicher
44. **El registro "as built" de la arquitectura histórica medieval mediante modelos H-BIM**..... 799
Concepción López González; Jorge Luis García Valldecabres
45. **Híbridos dibujados: estrategias gráficas en proyectos de intervención en preexistencias construidas**..... 807
Álvaro Moral García, Enrique Jerez Abajo, Eduardo Carazo Lefort
46. **Reconstrucción de la fachada occidental de la Catedral de Santiago de Compostela a partir del dibujo de Vega y Verdugo**..... 815
Mónica del Río Muñoz
47. **Guardiani di pietra nel paesaggio della Regione Campania**..... 825
Lia Maria Papa
48. **La exhibición híbrida: la proyección de las técnicas del collage y fotomontaje sobre la arquitectura del primer tercio del siglo XX**..... 833
Fernando Linares García
49. **La mano y el video. Algunas herramientas de intermediación entre el paisaje y el proyecto Arquitectónico**..... 843
Ángel B. Comeras Serrano; Santiago Elía García; Jesús Estepa Rubio; Antonio Estepa Rubio
50. **La difusión de la teoría de la arquitectura a través del dibujo: Piranesi y el cambio de la autoridad del lenguaje a la cultura de la imagen**..... 853
Carlos L. Marcos; Andrés Martínez-Medina

	51. La simulación de las trazas góticas de la catedral de Tortosa 863	
	Josep Lluís i Ginovart; Mónica López Piquer	
	52. Restitución gráfica de paisaje lineal aplicado a la calle del Carmen en Cartagena 873	
	Josefa Ros Torres; Gemma Vázquez Arenas; Josefina García León	
.....743	53. Una nueva metodología gráfica para el estudio de los edificios que albergaron las comunidades religiosas de Zamora 881	
	Daniel López Bragado; Víctor-Antonio Lafuente Sánchez	
..... 749	54. 10 años de dibujo, 10 años representando: El circo romano de la ciudad de Tarragona 889	
	Pau Solà-Morales; Josep M. Puche Fontanilles; Josep M. Macias Solé; Josep M. Toldrà Domingo; Iván Fernández Pino	
ra	55. Scientificità della Rappresentazione. Modelli culturali – Modelli geometrici – Modelli virtuali 3D 897	
..... 759	Emma Mandelli; Alessandro Merlo	
ciencia	56. El claustro de la catedral de Lugo, una obra del maestro barroco Fernando de Casas y Novoa 905	
..... 769	Luis Hermida González	
..... 775	57. La investigación a través de planos y fotografías de la arquitectura y la evolución de lesiones pétreas de la Puerta de Marchena del Real Alcázar de Sevilla en 2013 913	
..... 781	Antonio J. Albardonedo Freire; María Dolores Robador González; Carmen De Tena Ramírez	
	LÍNEA TEMÁTICA III. Maquetas, fabricación digital y materialidad	
..... 789		
..... 799	1. La tridimensionalidad arquitectónica en modelos y maquetas. Su papel en el proceso de ideación y configuración del proyecto a lo largo de la historia (ponencia invitada) 925	
	José Antonio Franco Taboada	
uidas.....807	2. Pabellones experimentales con superficies helicoidales desarrollables y superficies de igual pendiente. Geometría avanzada para un pensamiento gráfico aumentado 927	
	Andrés Martín-Pastor	
el	3. Maquetas en las exposiciones de arquitectura de los años treinta: el modelo de Marcel Breuer para la <i>Garden City of the Future</i> (1936) 937	
..... 815	Carlos Montes Serrano; Eduardo Carazo Lefort	
..... 825	4. Las herramientas del arquitecto: las maquetas en los estudios de arquitectura japoneses 943	
	Marta Úbeda Blanco; Daniel Villalobos Alonso; Sara Pérez Barreiro	
tura	5. Ideación digital en arquitectura 951	
..... 833	Alberto T. Estévez	
..... 843	6. Geometría geo-solar: diseño e impresión 3D de una carta solar 3D global 959	
	Ramón Maestre López-Salazar	
..... 853	7. Dibujos para construir ciudades y ciudades para construir dibujos. Del papel al videojuego 969	
	María José Muñoz de Pablo; Ángel Martínez Díaz	
	8. Manuales gráficos de instrucciones. Arquitectura ensamblada 979	
	Sonia Izquierdo Esteban	

De trazos, huellas e improntas. Arquitectura, ideación, representación y difusión

- | | | | |
|-----|---|------|----|
| 9. | Planarizzazione di superfici non sviluppabili: Parametric Kerfing per la fabbricazione digitale ottimizzata di forme complesse | 985 | LÍ |
| | Emanuela Lanzara; Mara Capone | | |
| 10. | Experimentación en la ciudad. Imágenes de utopías en el siglo XX | 995 | 1. |
| | María Teresa Raventós Viñas | | |
| 11. | Rilievo, disegno e reinterpretazione del Design del Novecento: il progetto <i>Chair_ludus</i> | 1005 | 2. |
| | Marcello Balzani; Luca Rossato; Francesco Viroli | | |
| 12. | Modelos digitales, entre lo ideado y lo realizado. La Basilica de Santa Maria y la <i>Festa d' Elx</i> | 1011 | 3. |
| | Santiago Vilella Bas | | |

LÍNEA TEMÁTICA IV. Mapeados y cartografías urbanas o territoriales

- | | | | |
|-----|---|------|----|
| 1. | Vistas de Sevilla extramuros del XVI al XVIII | 1021 | LÍ |
| | Tomás Díaz Zamudio; Antonio Gámiz Gordo | | |
| 2. | Rappresentare la città della memoria: frammenti della Palermo "arabo-normanna" | 1031 | LÍ |
| | Vincenza Garofalo | | |
| 3. | 1857. Planimetría para proyectar el Ensanche de Madrid | 1041 | 1. |
| | Luis de Sobrón Martínez | | |
| 4. | Disegno dal vero come strumento per lo studio delle connessioni visuali. Il sistema difensivo costiero in Sardegna | 1051 | 2. |
| | Vincenzo Bagnolo; Andrea Pirinu | | |
| 5. | La cartografía histórica como recurso en la investigación patrimonial: el caso de la Sevilla Conventual | 1061 | 3. |
| | M. Mercedes Molina-Liñán | | |
| 6. | La representación de los núcleos urbanos en el paisaje | 1069 | 4. |
| | Juan Manuel Báez Mezquita | | |
| 7. | After Hours. Derivas propedéuticas para la integración de variables complejas en la enseñanza del proyecto de arquitectura | 1079 | 5. |
| | Álvaro Moreno Marquina | | |
| 8. | Canales proyectados y soñados en el Bajo Guadalquivir. Jerez puerto de mar | 1087 | 6. |
| | José Peral-López; José-Manuel Aladro-Prieto | | |
| 9. | Dall'analogico al digitale. La rappresentazione cartografica dei dati complessi | 1095 | 7. |
| | Alessia Maiolatesi | | |
| 10. | Cartografie e Modelli Grafici per la Rappresentazione dello Spazio Mediterraneo, tra le Frontiere e i Flussi di Migrazione | 1103 | 8. |
| | Manuela Bassetta | | |

.....985	LÍNEA TEMÁTICA V. Proyectividad, medida y representación	
..... 995	1. Sombras figurativas. La geometría al rescate de la motivación.....	1115
	Antonio Álvaro-Tordesillas; Marta Alonso-Rodríguez; Noelia Galván Desvaux	
..... 1005	2. Nuevas herramientas gráficas para el análisis espacial y el diseño de hospitales.....	1123
	Pilar Chías; Tomás Abad; Gonzalo García-Rosales	
..... 1011	3. Traiettorie dello sguardo nello spazio architettonico contemporaneo: due esempi di prospettiva anamorfica.....	1133
	Giovanni Caffio	
	4. Reflexiones sobre la idea de tipo arquitectónico en la obra sacra vandevalviriana. Las sacristías de la Catedral de Jaén y de la Sacra Capilla de El Salvador en Úbeda como casos de estudio particulares...	1139
	Antonio Estepa Rubio; Jesús Estepa Rubio	
	5. La aritmética de las medidas de Sant Fructuós.....	1149
	Francisco Javier González Pérez; Antonio Millán-Gómez	
..... 1021		
..... 1031	LÍNEA TEMÁTICA VI. Percepción, fenomenología y arquitectura	
..... 1041	1. Técnicas de Realidad Virtual aplicadas a la Representación Arquitectónica. El Almudín de Valencia.....	1159
	Martín Cipoletta; Pedro M. Cabezos Bernal; Daniel Martín Fuentes	
..... 1051	2. El dibujo arquitectónico en la obra de Steven Holl: experiencia sensitiva, fenómeno, fragmento y dispositivo.....	1165
	Ángel Allepuz Pedreño	
..... 1061	3. Il movimento disegnatò: studi grafici sulle scenografie d'avanguardia.....	1175
	Starlight Vattano	
..... 1069	4. La Vida Secreta de los Árboles: espacios escénicos sincronizados y naturalezas reactivas (Game of Life 1970 versión Alicante 2017).....	1183
	Jose Carrasco Hortal; Francesc Morales Menárguez; Salvador Serrano Salazar; Mark-David Hosale; Friso Gouwetor	
..... 1079	5. Cartografías del caminar: una narrativa distinta para el casco histórico de Bocairent.....	1193
	Carmina Revert	
..... 1087	6. LandArch, una app para evaluar el impacto visual de arquitecturas en el paisaje empleando fotografía panorámica inmersiva.....	1201
	Juan Serra Lluch; Susana Iñarra Abad; Pedro Cabezos Bernal; Javier Cortina Maruenda	
..... 1095	7. Nuevas consideraciones en torno a la señalética y el color para incrementar el bienestar en los espacios hospitalarios.....	1211
	Gonzalo García-Rosales; Pilar Chías Navarro; Manuel de Miguel Sánchez; Enrique Castaño Perea	
..... 1103	8. Ideación-abstracción gráfica. Un procedimiento fenoménico de creación arquitectónica. Experiencias.....	1219
	José María Manzano Jurado	

9. **Pensamiento e inteligencia en la proyección arquitectónica. Una revisión desde los «ajes» del oficio: lenguaje, grafoaje y manuje**..... 1229
Mauricio Arnoldo Cárcamo Pino
10. **“Paso Doble” diedro de barro: lienzo de una tragedia para el conocimiento empírico a través del cuerpo y los sentidos**..... 1239
Taciana Laredo Torres; Ricardo Santonja Jimenez
11. **Disegno e periferia come bene comune**..... 1247
Ornella Zerlenga; Fabiana Forte; Luciano Lauda
12. **Hacia una nueva actitud perceptiva de la representación arquitectónica a la luz de la Gestalt**..... 1257
Victor Antonio Lafuente Sánchez; Daniel López Bragado
13. **La experiencia de un Recorrido Inducido. Dinámica perceptual de la luz y de la geometría de la envolvente arquitectónica**..... 1265
José Ángel Ruiz-Cáceres; Diego Tovar Monge; Yuriy Vatralla
14. **Rappresentazione e fotografia sferica per l’accessibilità**..... 1275
Cristina Cándito
15. **Percepción y diseño de espacios arquitectónicos destinados a la convivencia con personas mayores**..... 1285
Ana Torres Barchino; Jorge Llopis Verdú; Juan Serra Lluch; Anna Delcampo Carda
16. **Fenomenología de la percepción minimalista aplicada a la experiencia arquitectónica de Can Lis**..... 1293
Juan Carlos Salas Ballestín
17. **De lo gráfico en casos de arquitectura performativa**..... 1303
Alberto Bravo de Laguna Socorro
18. **Percepción en el proceso de Diseño por medio del Dibujo**..... 1313
Priscilla Nerení Díaz Gutiérrez
19. **La mirada del arquitecto y la aparición de la máquina fotográfica/cine**..... 1319
Francisco Granero Martín
20. **Nuevos entornos. El pensamiento gráfico del arquitecto**..... 1327
Lucía Ojeda Bruno; M.^a Luisa Martínez Zimmermann; Francisco Mederos Martín
21. **El Dibujo Analógico de la Generación Digital. Análisis de los dibujos descriptivos realizados por estudiantes de nuevo ingreso en la carrera de arquitectura**..... 1333
Elsa Gutiérrez Labory; Enrique Solana Suárez
22. **La emoción proyectual y su referencia gráfica como desencadenante creativo**..... 1339
Daniel Rodríguez Medina
23. **Morfografías: una nueva categoría gráfica**..... 1347
Juan Carlos Ortiz Tabarez
24. **La mano que ve. Alteración de la percepción a través de la activación de los sentidos**..... 1351
Luis Navarro Jover

del		LÍNEA TEMÁTICA VII. Investigación e innovación en docencia arquitectónica	
.....	1229		
s del		1. Evolución de las herramientas, recursos y entornos docentes en presencia del BIM.....	1359
.....	1239	Iñigo León Cascante; José Javier Pérez Martínez	
.....	1247	2. El pliegue como recurso de ideación.....	1367
.....	1257	Carmen Escoda Pastor	
e la		3. Hacia las nuevas formas de aprendizaje de las materias gráficas en la universidad del siglo XXI. Comparación de dos experiencias MOOC.....	1375
.....	1265	Ester Pujadas-Gispert; Ernest Redondo Domínguez; M. Rosa Estela-Carbonell	
.....	1275	4. Diseño procedural. Las superficies regladas en la arquitectura no construida de Félix Candela.....	1383
.....	1285	Federico Luis del Blanco García; Ismael García Ríos	
.....	1293	5. Procedimientos pautados. Desarrollos gráficos de aproximación proyectual.....	1391
.....	1303	Javier Fco. Raposo Grau; Mariasun Salgado de la Rosa; Belén Butragueño Díaz-Guerra	
.....	1313	6. Máquinas constructivistas para el aprendizaje de procesos creativos.....	1401
.....	1319	Fernando Lancho Alvarado	
.....	1327	7. Directrices para la implementación práctica de herramientas y técnicas de levantamiento arquitectónico digital en el ámbito docente de los estudios de Grado y Postgrado vinculados al área de Expresión Gráfica Arquitectónica.....	1409
por		José Javier Pérez Martínez; Iñigo León Cascante	
.....	1333	8. L'attualità della pedagogia delle arti di inizio Novecento in Est Europa. <i>Gestaltung e Formenlehre</i> come risorse per la didattica delle creatività figurative.....	1415
.....	1339	Alessandro Luigini, Starlight Vattano	
.....	1347	9. La Alhambra: enclave para una metodología de experimentación gráfica.....	1423
.....	1351	Antonio García Bueno; Karina Medina Granados	

Il pensiero visivo e l'architettura: una possibile sperimentazione

Anna Marotta, Martino Pavignano

Dipartimento di Architettura e Design, Politecnico di Torino

Abstract

Nell'ambito della Percezione del mondo che ci circonda, il concetto di Pensiero Visivo si origina dal contrasto tra due termini relativi: la cognizione mentale e la percezione visiva.

Possiamo considerare questa tipologia di Pensiero allo stesso tempo come generatore ed esito di quei modelli mentali che, anche grazie alle loro funzioni, possono essere capaci di «restituire l'architettura al suo compito millenario: l'elaborazione materiale e simbolica dello spazio vitale dell'uomo».

È possibile trovare molteplici e differenti definizioni del Pensiero Visivo: storiche, clinico-scientifiche e neuro-scientifiche, antropologiche, fenomenologiche e anche metaforiche.

In questa direzione, Rudolf Arnheim (1904-2007) contribuì con i propri studi e con le sue idee originali. Egli diede seguito a numerosi e affascinanti studi su: Pensiero Visuale, Psicologia dell'Arte, Dinamica della Forma Architettonica e Potere del Centro. Lo studio dei suoi contributi permette di far emergere il ruolo della Visione come parametro del progetto architettonico e artistico. Nel sostenere che «chi poco vede niente pensa», l'architetto Filippo Juvarra intendeva sottolineare come l'uomo non potesse intrattenere relazioni interattive, conscie e costruttive con il mondo intorno a senza lasciarsi guidare in primo luogo dalla propria Visione.

Il contributo si propone di applicare alcune delle teorie di Arnheim sulla Visione, in particolare ne il Potere del Centro e ne La Dinamica della Forma Architettonica, attraverso una rivisitazione critica di alcuni disegni di Filippo Juvarra (senza dimenticare che l'architetto è tuttora ampiamente conosciuto per il suo particolare approccio tra il valore di indicazione progettuale e la funzione concettuale dei suoi schizzi e disegni).

Parole chiave: Pensiero Visivo; Percezione Visiva; Rudolf Arnheim; Filippo Juvarra; Pianta Centrale.

1. Pensiero visivo e modelli di conoscenza

Il contributo si propone di esplorare le relazioni che intercorrono tra il "Pensiero Visivo" e i sistemi di conoscenza e comunicazione del "fare architettura".

Il pensiero visivo – nell'accezione più consueta e nota, se non 'popolare' (Huxley, 1989) – potrebbe essere colto come un ossimoro che nasce dalla contrapposizione tra due termini: il primo relativo alla cognizione mentale, più o meno razionale; il secondo relativo alla percezione visiva del mondo che ci circonda.

È possibile elencare alcuni possibili modi del pensiero visivo, così come definiti dai molti studi pubblicati:

- pensiero visivo inteso come "atto del pensare alla visione" e come analisi della stessa, nonché nelle varie accezioni che ne sono state proposte. Si va da quella in senso storico, Pierantoni (1981), Napolitano Valditara (1994), a quelle di carattere più clinico-scientifico, Lurija (1977), all'approccio neuroscientifico di Zeki (1993), Maffei e Mecacci (1979) e Maffei e Fiorentini (1995). Senza escludere quello antropologico di Marazzi (2002), oltre a quello fenomenologico (ovvero pensiero visivo nell'accezione definita dalla psicologia della forma) di Arnheim (1969) e Katz (1979);

- pensiero visivo inteso come "pensiero simbolico", come potrebbe essere la narrazione visiva per allegorie e metafore teorizzata da Gombrich (1999).

2. Pensiero visivo, percezione e conoscenza dall'antichità ai giorni nostri

La visione – con il conseguente pensiero ad essa correlato – è il più teoretico, ma anche il più immediato dei sensi (Napolitano Valditara 1994): nella sua *Metafisica*, Aristotele sostiene che «tutti gli uomini per natura tendono al sapere. Segno ne è l'amore per le sensazioni: infatti essi le amano per sé stesse, indipendentemente dalla loro utilità, e, più di tutte, amano le sensazioni della vista [...]. E il motivo sta nel fatto che la vista ci fa conoscere più di tutte le altre

sensazioni e ci rende manifeste numerose differenze fra le cose» (De Fiore, 1998)

Invece, per quanto riguarda lo “sguardo che osserva”, nelle sue *Enneadi* Plotino (filosofo greco di matrice platonica fra i più profondi e complessi dell’antichità), distingue – dal meno importante a quello più elevato – tre livelli gerarchici fra i personaggi che partecipano ai giochi olimpici: al livello più basso sono collocati i venditori, meri distributori di oggetti a fini commerciali; in quello medio si trovano gli attori, protagonisti della narrazione. Ma sul piano più elevato Plotino pone gli spettatori. Perché per lui l’osservazione è concepita e classificata quale azione divina. Osservare, dal latino *ob servare*, significa infatti custodire, trattenere ciò che si è percepito attraverso i sensi (non soltanto la vista), trasformarlo in immagini che possano in seguito diventare supporti di riflessione e spunti creativi. E - contrariamente alla percezione - non si può osservare senza conoscere profondamente (Arnheim, 1974).

È quanto ci conferma anche l’emblema dell’“occhio alato”, simbolo antico adottato da Leon Battista Alberti, associato alla facoltà, divina ed umana, di scorgere ciò che risiede oltre il velo della realtà: divina in quanto in grado di smascherare ogni inganno e di superare ogni ostacolo, umana in quanto rappresentativa del fine ultimo della curiosità che spinge alla ricerca del sapere, della conoscenza e della comprensione del mondo (Rykwert e Engel, 1994).

Come riconferma di quando già detto, il vedere, dunque, non può che essere il più teoretico dei sensi (Napolitano Valditaro, 1994). Nei capitoli della sua opera, l’Autrice affronta – fra l’altro – insieme al tema fondamentale del titolo, il pensiero di Platone e quello di Aristotele, quello dello “sguardo affermato” e dello “sguardo negato”, fino al “gioco degli sguardi”. Così, per Platone il verbo *oyda* significa “io so perché ho visto”.

Avanzando rapidamente nel tempo, nel 1706, filosofo irlandese George Berkeley nel suo *Essay sur la vision* affronta l’esistenza di Dio come supremo ente che ci guarda e che nel contempo osserva tutto il mondo, perché «essere è essere percepiti da qualcun altro».

È poi l’architetto Filippo Juvarra ad essere convinto che «chi poco vede niente pensa» (Dardanelli, 2001, 109 e nota 55), proprio perché l’uomo non può

intrattenere un rapporto interattivo, consapevole e costruttivo con il mondo che lo circonda se non lo osserva attentamente, non ne attua una visione consapevole. E infatti egli chiamava “Penzieri” i suoi disegni di architettura (Griseri, 1989).

Ma, tornando all’approccio filosofico di Berkeley, è importante sottolineare quanto questo non escluda – come annota Richard Gregory nel suo *Occhio e cervello. La psicologia del vedere* (1996) – la dimensione più pragmatica e sperimentale della visione.

3. *Un contributo specialistico: il pensiero visivo di Rudolf Arnheim*

In merito a quanto ora espresso, nella contemporaneità alcune istanze aprono alla vitale importanza della ridefinizione di quei «modelli di riferimento» che, grazie alla loro ‘funzione’, sono in grado di «restituire l’architettura al suo compito millenario: l’elaborazione materiale e simbolica dello spazio vitale dell’uomo» (Di Stefano e Vitale, 2015) o la ridefinizione estetica dello stesso (Chiodi, 2015). In quest’ottica si rivela di grande interesse la rilettura critica del pensiero di Rudolf Arnheim (1904-2007).

A lui si devono numerosi e affascinanti studi sulla Psicologia dell’Arte (Arnheim, 1962 e 1987), sul Pensiero Visivo (Arnheim, 1974), sulla Dinamica della Forma Architettonica (Arnheim, 1981) e sulla Psicologia della Forma, ovvero la Gestalt (Arnheim, 1984).

Dalle sue riflessioni si evince che la Visione non può non essere un parametro (ovvero una dimensione) del progetto, sia artistico che architettonico, e conseguentemente la Rappresentazione visualizza (per l’analisi critica, prima che per il progetto, ma soprattutto per il suo “pensiero”) i processi costitutivi dell’architettura, e di tutte le discipline basate sul concetto stesso di rappresentazione: la Composizione con le sue regole, la Storia, con le periodizzazioni, stratificazioni e i relativi caratteri, la Tecnologia... e così via. Dunque la raffigurazione architettonica non è strumento, ma approccio di metodo. Prima di essere semplice “elaborazione geometrica”, è vera e propria *Weltanschauung* (Arnheim, 1962). Le Corbusier, che in questo caso specifico definiremo studioso e artista della visione, (come non ricordare i suoi *croquis de voyages et études*) conferma almeno tre gradi di reazione agli stimoli visivi: *regarder, observer, voir* (guardare, osservare, vedere) (Croset, 1987, p. 4).

Se la Percezione è la presa di coscienza del mondo esterno tramite un rapporto di tipo essenzialmente sensoriale (Kesner, 2009; Kesner, 2014), Arnheim sostiene che: «qualsiasi linea che venga disegnata sopra un foglio di carta, o la più semplice forma modellata in un pezzo di creta, è come un sasso gettato nello stagno: rompe lo stato di riposo, mobilita lo spazio. L'atto del vedere è la percezione di un'azione» (Arnheim, 1962). Mentre il famoso fotografo Franco Fontana afferma che vedere (anche attraverso la fotografia) è possedere (Curti, 2014).

4. *Il potere del centro e la dinamica della forma architettonica: Arnheim e la Psicologia della forma in architettura*

Il contributo di Arnheim parte dall'analisi delle conseguenze del potere visivo esercitato dall'architettura, per molto tempo largamente trascurato a favore di un'attenzione quasi esclusiva agli aspetti funzionali e sociali. L'Autore sperimenta e applica le sue conoscenze sull'arte e sulla percezione visiva dell'architettura, esplorando i rapporti che questa può stabilire con il disegno, (quindi sulle relazioni complesse in esso insite), ma anche sulla natura del simbolismo visivo e sulle relazioni tra funzionalità ed espressività. Per Arnheim la Visione è dunque un'esigenza reale per riflettere sull'aspetto percettivo degli edifici, ognuno considerato come unità visiva decodificabile (all'interno del suo contesto) con le condizioni visive che influiscono anche sugli effetti psicologici dell'architettura (anche Rykwert, 2010, p. 164). La dinamica della forma, del colore e del movimento costituiscono il fattore caratterizzante della percezione sensoriale. Egli ricorda come Platone nel Timeo consideri lo spazio come "un nulla esistente come entità nel mondo esterno al pari degli oggetti che può accogliere".

Come noto, secondo Arnheim, è con l'esperienza visiva che tutto nasce, o meglio prende forma a partire dal terreno ed è per questo che l'asse verticale, e conseguentemente la simmetria più o meno accentuata, caratterizza anche lo spazio e la forma percettiva dell'architettura (Arnheim, 1981, pp. 51-55): un edificio deve affermare la propria completezza, ma l'architetto deve conservarne il suo contatto con il suolo: dunque il rapporto tra elevazione e appoggio è un carattere formale fondativo nella percezione dell'architettura, anche nella sua tipologia strutturale. A tal proposito, ricorda

Portoghesi: "una parete può essere una superficie inerte [...] ma quando entra a far parte di un'architettura deve assumere una direzione, un orientamento: divenire parte di una trama di relazioni ben precise" (Portoghesi P., *Le inibizioni dell'architettura moderna*, Roma-Bari: Laterza, 1974, p. 125 come citato in Arnheim, 1981, 57).

Alcuni esempi: gli incroci in esterno nelle piazze oppure in interno nelle chiese; ma anche la strada come figura, oppure al contrario lo sfondo sconfinato e l'interazione di spazi sia in interno che in esterno; o quello che viene definito il "filo di Arianna", inteso come percorso logico, nell'esperienza fisica e percettiva di architettura e città; o la valorizzazione dell'edificio nella sua visibilità (quindi attraverso il linguaggio della visione). Di particolare importanza infine e degno di maggiore attenzione e riflessione appare dunque il concetto, la pratica e la dimensione della dinamica, nella fruizione di architettura e città in movimento.

5. *Per una proposta di sperimentazione*

Ulteriore elemento di complessità - e quindi anch'esso da indagare e approfondire con attenzione scientifica - risulta il concetto di "modello", non solo in senso formale e strutturale, ma anche mentale, secondo quanto scrive ad esempio Tim Crane (2001).

A conferma di ciò, Pierantoni (1981) sostiene che la visione del mondo è strettamente legata a modelli culturali e a schemi mentali.

Questi modelli si generano nel «luogo del pensiero [...] (definito anche fisicamente nel cervello)», ovvero nella memoria (Buiatti e Vannoni, 2008, p. 166) e sono fisicamente esprimibili, nel nostro caso specifico, dagli schizzi e dai disegni dell'architetto (Arnheim, 1993).

D'altra parte, «un essere dotato di mente non fa semplicemente parte del mondo: ne possiede uno. Ed è in questo mondo che tutto assume un significato prospettico - parziale, ma pur sempre un significato. Si differenzia in questo modo ciò che esiste senza senso nella realtà e ciò che, nella mente, è portatore di significato. Un artefatto non è altro che la proiezione di parti del mondo di colui che l'ha pensato; un progetto, e l'oggetto che da questo deriva, è quindi una trasmissione di pensieri fra il progettista e il fruitore, o chi semplicemente percepisce». (Buiatti e Vannoni, 2008, p. 165).

A posteriori, come possibile campo di sperimentazione, si possono rileggere alcune architetture attraverso il

pensiero critico di Arnheim, anche nelle implicazioni e nelle reinterpretazioni operate da altri studiosi di Storia dell'Architettura (e non solo).

Alla luce di ciò, il contributo propone una revisione di alcuni disegni di Filippo Juvarra, architetto ampiamente noto per il suo particolare rapporto con lo schizzo (i già citati "penzieri") e con il valore costitutivo e la funzione concettuale dello stesso (Wittkower, 1949; Millon, 1999; Dardanello, 2008).

5.1. La centralità negli schizzi e nei disegni di Juvarra

Nell'avvicinarsi alla rilettura di alcuni "penzieri" di Juvarra per tramite della matrice culturale del pensiero visivo, è importante ricordare i prodromi della gestazione del potere del centro di Arnheim, alla cui base troviamo gli enunciati teorico-artistici di Wassily Kandinsky (1999, pp. 29-30) sui rapporti tra punto, linea e superficie, in particolare tra il punto e il quadrato, cosiddetto "strutturale" (Fig. 1a). Infatti, se in «termini puramente teorici, il punto è un complesso [...] e un'unità fortemente definita, che a volte si palesa come un'espressione adeguata della composizione con il piano di fondo», ne consegue che «il più semplice e più conciso è il caso (di interazione) è il punto centrale, ovvero il punto nel centro del piano di terra, che è un quadrato», (Kandinsky, 1999, pp. 29-30). Parallelamente, (Fig. 1b) per Arnheim «veder qualcosa significa assegnargli il suo posto nel tutto: una collocazione nello spazio, una valutazione della sua dimensione, la chiarezza, la distanza» (Arnheim, 1962, p. 30) e la relazione tra il quadrato e le posizioni che in questo possono assumere dei punti si rileva che «il centro, il luogo principale di attrazione e repulsione, è determinato dal punto d'incontro di queste quattro principali linee strutturali. Altri punti lungo le linee esercitano un'attrazione minore del centro, ma anche per essi è possibile determinare gli effetti. [...] (Lo chiameremo) lo scheletro strutturale del quadrato [...]. Tutte le posizioni che coincidono con uno dei punti salienti dello schema strutturale vengono ad introdurre un elemento di stabilità a cui, naturalmente, possono contrapporsi altri fattori.» (Arnheim, 1984, p. 33). Nello stesso momento, l'interazione tra i *pattern* lineari e centrali genera rapporti di forze stabili – al centro dove queste esercitano sulla forma in maniera simmetrica annullandosi reciprocamente – e labili – ai bordi ove si trova un grado di tensione superiore – (Groupe u,

2001, p. 121) riversando queste considerazioni nella "composizione mentale" del modello di architettura (Arnheim, 1993; Goldschmidt e Weil, 1998) (Fig. 1c). Semplici schemi (Fig. 1d-e-g-h) sono usati da Arnheim per sottolineare l'importanza delle tensioni generative delle forme sul piano orizzontale, quello dove nasce l'architettura (Arnheim, 1981). Come rileva Bruno Zevi (1984, p. 291), per esempio, già Sebastiano Serlio (Fig. 1f) e Baldassarre Peruzzi (Fig. 1i) si erano interrogati sulle possibili interazioni dinamiche nelle diverse declinazioni di elaborazione di piante di edifici basate sull'esagono (poligono regolare che ben esemplifica il concetto di "centralità"), portate poi alle più alte vette espressive da Francesco Borromini nella pianta (e negli alzati) di Sant'Ivo alla Sapienza (Fig. 1m).

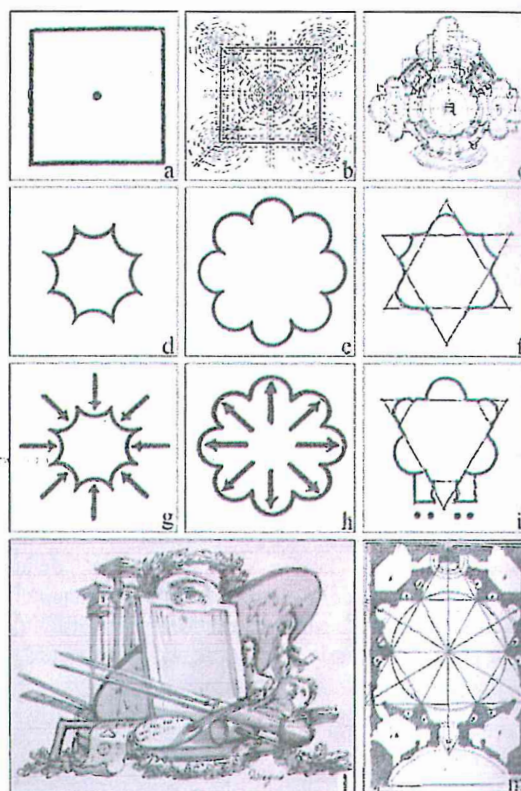


Figura 1. a. V. Kandinsky (1995, p. 30) «il punto nel centro del piano di terra, che è un quadrato» ovvero il quadrato monotono; b. R. Arnheim (1962, p. 33) «scheletro strutturale del quadrato»; c. F. Juvarra, schizzo di Chiesa a pianta centrale (Griseri, 1989, p. 51); d.-e. R. Arnheim (1962, p. 195) esempi di combinazioni opposte di spigoli appuntiti e rigonfiamenti che spingono verso un centro e vi si allontanano; g.-h. R. Arnheim (1962, p. 203) esemplificazione dei rapporti di forza centripeta e centrifuga delle figure precedenti; f.-i.

Studi di impianti di chiese basati su schemi di elaborazione dell'esagono di S. Serlio e B. Peruzzi (Zevi e Benincasa, 1984, p. 291); I. F. Juvarra, "geroglifico" del *Dissegno*, composto nel 1734 (Dardanella, 2008, p. 25); m. F. Borromini, Sant'Ivo alla Sapienza, studio della geometria compositiva della pianta centrale (Zevi e Benincasa, 1984, p. 289).

Entrando nello specifico dei "penzieri" juvarriani, bisogna ricordare uno dei precetti fondativi del pensiero architettonico del Messinese, che «chi poco vede niente pensa», mentre lui stesso va «vedendo e studiando le belle cose antiche moderne di Roma che mi sono d'infinito compiacimento e studio e ammirazione» (Dardanella 2001, p. 109, nota 55). Infatti, Juvarra nasce come disegnatore, prima che come architetto (Passanti, 1999) e il suo personalissimo "modo di progettare" è sempre «presieduto dalle ragioni dell'occhio», che lo stesso Architetto ebbe a celebrare nell'allegoria del cosiddetto "geroglifico" del *Dissegno* (1734) (Fig. 11), ove una tavoletta da disegno sormontata da un occhio figurato, incoronato di alloro, sovrastante agli strumenti delle tre arti visive: pittura, scultura e architettura (Dardanella, 2008, p. 25).

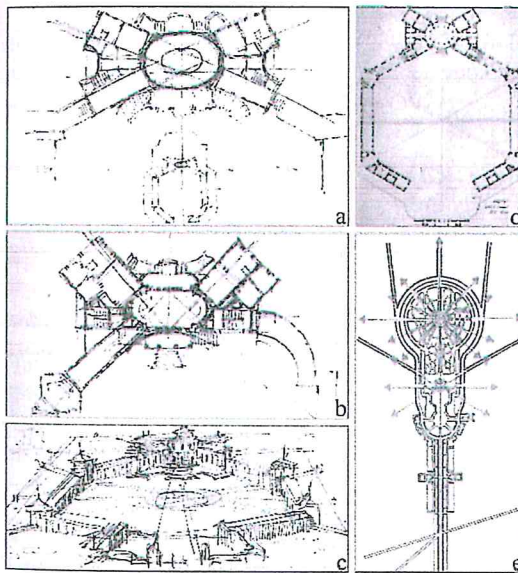


Figura 2. a.-b. F. Juvarra, studi per la Palazzina di Caccia di Stupinigi, (Griseri e Romano, 1989, p. 108); c. F. Juvarra, *Resa prospettica della Palazzina di Stupinigi* (Comoli, 1989, p. 71); d. *Pianta di Stupinigi di D. Filippo Juvarra*, s.d. Paris, Bibliothèque Nationale, Cabinet des Estampes et de la Photographie, Topographie de l'Italie, Vb 132 y (2) (Devoti e Scaloni, 2012, p. 75); e. Espressione diagrammatica della centralità. Gerarchie del sistema:

primi centri e successive elaborazioni polari proiettanti rispetto al territorio (Zevi e Benincasa, 1984, p. 307), come aveva ben evidenziato anche Mario Passanti «e chi dal salone attirato già da lontano [...] e poi da esso attirati via via più dappresso e più fortemente lungo questo crescendo, in quello penetra infine, si sente subito riattrato a fuggirne in ogni direzione» (1990, p. 154), sia verso Torino che verso i giardini.

Con queste premesse è ora possibile rileggere alcuni "penzieri" juvarriani relativi alla Palazzina di Caccia di Stupinigi. Chiari esempi della sua personale interpretazione di «centralità diffusa» (Fig. 2a-b-c) (Comoli, 1989, p. 71), declinata anche alla scala architettonica, questi disegni mettono in evidenza il rapporto strutturale tra i modelli mentali dell'Architetto e la loro materializzazione sulla carta quali espressioni formali degli stessi, ovvero rappresentazioni non banali dell'architettura. Anche un disegno successivo (Fig. 2d), non juvarriano, ma riferibile al complesso di Stupinigi così come definito dalle successive aggiunte, rispetto al primo disegno di Juvarra, evidenzia quanto i completamenti di Tommaso Prunotto e Benedetto Alfieri (poi Ignazio Birago di Borgaro e Ludovico Bo) siano coerenti con l'idea originaria (Devoti e Defabiani, 2012; Ballaira, 2014, p. 138). Il concetto di centralità diffusa juvarriana è poi ben spiegato dallo schema elaborato da Zevi e Benincasa (Fig. 2e).

È quindi evidente come il concetto stesso di centralità in architettura venga, in questo caso, pienamente espresso e non tradito dalla trasmissione dei modelli mentali che lo stesso Architetto cerca di comunicare con i suoi disegni (Graffione, 2012).

6. Conclusioni

Nella contemporaneità, per un progetto architettonico di qualità, il linguaggio e la cultura della visione vanno dunque usati non in senso limitato e strumentale, ma sviluppati come "laboratorio privilegiato" nella Cultura della Visione. Questa non va ignorata, snobbata o demonizzata, ma nemmeno enfatizzata, non impiegata in maniera fine a sé stessa, non per vuoti formalismi o estetismi gratuiti, privi di senso profondo.

Al giorno d'oggi, vivendo nella civiltà dell'immagine, ci si trova a confrontarsi con il paradosso della progressiva diminuzione dell'interesse per l'osservazione, a fronte di una visione superficiale della realtà indotta dall'uso, spesso improprio, delle cosiddette "tecnologie innovative" e dei sempre più rapidi e numerosi canali di comunicazione. Il valore

dell'immagine risulta impoverito, perché essa viene sovente impiegata per catturare l'attenzione e stupire l'osservatore, piuttosto che per avvalorare o suggerire una riflessione.

E ancora, fondamentale è la lezione che Joseph Albers dava ai suoi allievi del Black Mountain College: «to open eyes», quando voleva invitarli ad «aprire gli occhi» in modo avvertito, critico e consapevole (Albers, 2009). Oggi più che mai quello sguardo deve essere internazionale e interdisciplinare, ma al contempo bisogna guardare dentro di sé.

Così come l'attore «è» il suo personaggio, così come il musicista si identifica nella «sua» musica, l'architetto deve vedere lo spazio (configurato, plasmato, strutturato) per «essere lo spazio» dell'architettura che vuole progettare (proiettare), per caratterizzarlo, significarlo e comunicarlo. Anche in senso etico, attraverso la Cultura della Visione (il pensiero visivo) e i significati che questa può veicolare.

Prima di tutto è quindi utile coltivare la propria «educazione alla visione», autentico universo e strada per una conoscenza più consapevole.

Bibliografia

- Albers, J. (2009) *Interazione del colore. Esercizi per imparare a vedere*. Milano: Il Saggiatore (1st ed. *Interaction of Color*. New Haven: Yale University Press, 1963).
- Arnheim, R. (1962) *Arte e percezione visiva*. Milano: Feltrinelli (1st ed. *Art and Visual Perception. A Psychology of the Creative Eye*. Berkeley-Los Angeles (CA): University of California Press, 1954).
- Arnheim, R. (1974) *Il pensiero visivo*. Torino: Einaudi (1st ed. *Visual Thinking*. Berkeley-Los Angeles (CA): University of California Press, 1969).
- Arnheim, R. (1981) *La dinamica della forma architettonica*. Milano: Feltrinelli. (1st ed. *The Dynamics of Architectural Form*. Berkeley-Los Angeles (CA): University of California Press, 1977).
- Arnheim, R. (1984) *Il potere del centro. Psicologia della composizione nelle arti visive*. Torino: Einaudi (1st ed. *The Power of the Center. A Study of Composition in the Visual Arts*. Berkeley-Los Angeles (CA): University of California Press, 1982).
- Arnheim, R. (1987) *Intuizione e intelletto. Nuovi saggi di psicologia dell'arte*. Milano: Feltrinelli (1st ed. *New Essays on the Psychology of Art*. Berkeley-Los Angeles (CA): University of California Press, 1986).
- Arnheim, R. (1993) "Sketching and the psychology of Design", *Design Issue*, 9(2), pp. 15-19.
- Ballaira, E. (2014) "La Palazzina di Caccia di Stupinigi: documenti per il cantiere 1729-1810". In: Gabrielli E., Ed. *La Palazzina di Caccia di Stupinigi*. Firenze: Olschki, pp. 137-146.
- Buiatti, E. e Vannoni, D. (2008) "La mente nei progetti, i progetti nella mente". In Marotta, A. Ed. *Qualità dell'architettura qualità della vita*. Torino: Celid, pp. 165-169.
- Cassani, A. G. (1995) "Explicanda sunt mysteria: l'enigma albertiano dell'occhio alato". In: Furlan, F. Ed. *Leon Battista Alberti*. Actes du Congrès international. Edited by Paris, 10-15 avril 1995. Vol. I. Paris-Torino: Vrin-Aragno, pp. 245-304.
- Chioldo, S. (2015) "La bellezza utile dell'architettura", *Rivista di estetica* [Online], 58. DOI: 10.4000/estetica.395 [Consultato il: 3-4-2017]
- Comoli, V. (1989) "La proiezione del potere nella costruzione del territorio". In: Griseri, A. e Romano, G. Eds. *Filippo Juvarra a Torino. Nuovi progetti per la città*. Torino: CRT, pp. 53-74
- Crane, T. (2001) *Elements of mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Croset, P. A. (1987) "Occhi che vedono", *Casabella*, 531-532, pp. 4-7.
- Curti, D., Ed. (2014) *Franco Fontana: full color*. Catalogo della mostra. Venezia, Palazzo Franchetti, 15 febbraio - 18 maggio 2014. Venezia: Marsilio.
- Dardanello, G. (2001) "Filippo Juvarra: chi poco vede niente pensa". In: Dardanello, G. Ed. *Sperimentare l'architettura. Guarini, Juvarra, Alfieri, Borra e Vittonè*. Torino: Fondazione CRT, pp. 97-176
- Dardanello, G. (2008) "Pensieri e disegni - ragione e seduzione - Guarini e Juvarra". In: Dardanello, G. e Tamborrino, R., Eds. *Guarini, Juvarra, Antonelli Segni e simboli per Torino*. Milano: Silvana, pp. 19-35.
- De Fiore, G., Ed. (1998) *Appunti per una storia della filosofia del disegno*. s.l.: Edizioni del Disegno.
- Devoti, C. e Defabiani, V. (2012) "Palazzina, giardini,

di saggi
di New
angeles

ogy of

pinigi:
elli E.,
ienze:

oggetti,
ualità
d, pp.

steria:
F. Ed.
ional.
orino:

tura",
DOI:

nella
io, G.
er la

xford

vella,

olor.
i, 15

vede
tare
a e

re e
3. e
gni

ella

ini,

rotte di caccia: Stupinigi e il suo territorio". In: Devoti, C. e Scaloni C. *Disegnare il territorio di una Commedia Magistrale*. Stupinigi. Ivrea: Ferrero Editore, pp. 67-88.

Devoti, C. e Scaloni C. (2012) *Disegnare il territorio di una Commedia Magistrale*. Stupinigi. Ivrea: Ferrero Editore.

Di Stefano, E. e Vitale, F. (2015) "Introduzione", *Rivista di estetica* [Online], 58, URL: <http://estetica.revues.org/363> [Consultato il: 3-4-2017]

Gombrich, E. H. (1999) *L'uso delle immagini. Studi sulla funzione sociale dell'arte e sulla comunicazione visiva*. Milano: Leonardo.

Graffione, M. (2012) *Nell'officina di Warburg. Le immagini della memoria nel progetto di architettura*. Milano: FrancoAngeli.

Goldschmidt, G. e Weil, M. (1998) "Contents and structure in design reasoning", *Design Issues*, 14(3), pp. 85-100. www.jstor.org/stable/1511899 [Consultato il: 12-5-2017].

Gregory, R. L. (1996) *Occhio e cervello. La Psicologia del Vedere*. Milano: Il Saggiatore.

Griseri, A. (1989) "Juvarrra regista di una rivoluzione del gusto". In: Griseri, A. e Romano, G. Eds. *Filippo Juvarrra a Torino. Nuovi progetti per la città*. Torino: CRT, pp. 11-54.

Groupe µ (2007) *Trattato del segno visivo. Per una retorica dell'immagine*, Edited by T. Migliore. Milano: Mondadori (1st ed. *Traité du signe visuel. Pour une rhétorique de l'image*. Paris:Le Seuil, 1992).

Huxley, A. (1989) *L'arte di vedere*. Milano: Adelphi, 1989 (1st ed. *The art of sensing*. London: Chatto & Windus, 1943).

Kandinsky, W. (1995) *Punto linea superficie*. Milano: Adelphi (1st ed. *Punkt und linie zu fläche*. München: Albert Langen Verlag, 1928).

Katz, D. (1979) *La psicologia della forma*. Torino: Boringhieri (1st ed. *Gestaltpsychologie*, Basilea: Benno Schwabe & Co., 1948).

Kesner, L. (2009) "Gombrich and the problem of Relativity of Vision", *Human Affairs, A postdisciplinary Journal of Humanities & Social Sciences*, 19(3), pp. 266-273. DOI: <https://doi.org/10.2478/v10023-009-0040-x>

[Consultato il: 22-4-2017].

Kesner, L. (2014) "The Warburg/Arnheim effect: linking cultural/social and perceptual psychology of art", *Journal of Art Historiography*, 11(2), pp. 1-22.

Lurija, A. R. (1977) *Come lavora il cervello. Introduzione alla neuropsicologia*. Edited by D. Salmaso and C. Umiltà. Bologna: Il Mulino.

Maffei, L. e Mecacci, L. (1979) *La visione dalla neurofisiologia alla psicologia*. Milano: Mondadori.

Maffei, L. e Fiorentini, A. (1995) *Arte e cervello*. Bologna: Zanichelli.

Marazzi, A. (2002) *Antropologia della visione*. Roma: Carocci.

Millon, H. A. (1999) "Filippo Juvarrra: new drawings". In: Millon, H. A. and Scott Munshower, S. Eds. *Papers in art history from the Pennsylvania State university*, vol. III, part. 2, pp. 567-610.

Napolitano Valditara, L. M. (1994) *Lo sguardo nel buio. Metafore e forme grecoantiche della razionalità*. Roma-Bari: Laterza.

Passanti, C. (1999) "Veduta, capriccio e progettazione in alcuni disegni di Juvarrra". In: Millon, H. A. and Scott Munshower, S. Eds. *Papers in art history from the Pennsylvania State university*, vol. III, part. 2, pp. 611-624

Passanti, M. (1990) *Architettura in Piemonte da Emanuele Filiberto all'Unità d'Italia (1563-1870). Genesi e comprensione dell'opera architettonica*. Torino: Allemandi (1st ed. Torino: Libreria Editrice V. Giorgio, 1945).

Pierantoni, R. (1981) *L'occhio e l'idea. Filosofia e storia della visione*. Torino: Bollati Boringhieri.

Rykwert, J. e Engel, A., Eds. (1994) *Leon Battista Alberti*. Catalogo della mostra. Mantova settembre 1994. Ivrea-Milano: Olivetti-Electa, p. 57.

Rykwert, J. (2010) *La colonna danzante*. Milano: Libri Scheiwiller (1st ed. *The dancing column*. Cambridge (MA): The MIT Press, 1996).

Wittkower, R. (1949) "Un libro di schizzi di Filippo Juvarrra a Chatsworth", *Bollettino della società piemontese di archeologia e di belle arti*, III, pp. 94-118.

Zeki, S. (1993) *A vision of the brain*. London:

De trazos, huellas e improntas. Arquitectura, ideación, representación y difusión

Blackwell.

Zevi, B. e Benincasa, C., Eds. (1984) *Comunicare l'architettura. Venti monumenti italiani*. Vol. I. Torino: Seat.

Curriculum breve

Anna Marotta, Politecnico di Torino (DAD)

Architect, Full Professor in Representation, at the Department of Architecture and Design (DAD) of Politecnico di Torino. Ph.D. in Conservation of Architectonic Assets at Politecnico di Milano; postgraduate degree at the School of Specialization in Restoration of Monuments of Università di Napoli. She teaches Drawing and Visual Communication and Architectural Survey. She is part of the teaching staff of the 1st level Master in Interior, Exhibit & Retail Design; she teaches in the PhD in Architectural and Landscape Heritage at Politecnico di Torino. Member of ICOMOS, UID and of the Associazione Nazionale Colore. She handles relationships with Universidad Autónoma de Aguascalientes and RUDN (Moscow).

anna.marotta@polito.it

Martino Pavignano, Politecnico di Torino (DAD)

Registered Architect, currently enrolled in the Ph.D. programme in Architectural and Landscape Heritage. Since 2014 teaching assistant for the Laboratory of Architectural Drawing and Survey in the same University. His scientific interests deal with: historical architectural drawing and survey, critic analysis of the connections between drawing, images and texts in historical architectural librarian production/press, interactions between architecture-art-city-colors-humans. UID adherent fellow and AIC student fellow.

martino.pavignano@polito.it

Jornadas de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de La Coruña. La Coruña
1984

I Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Sevilla. Sevilla 1986

II Congreso de Expresión Gráfica Arquitectónica Universidad Politécnica de Madrid. El
Escorial 1988

III Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad Politécnica de
Valencia. Valencia 1990

IV Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Valladolid.
Valladolid 1992

V Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Las Palmas
de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria 1994

VI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Navarra.
Pamplona 1996

VII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad del País
Vasco. San Sebastián 1998

VIII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad Politécnica
de Cataluña. Barcelona 2000

IX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de A Coruña.
A Coruña 2002

X Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Granada.
Granada 2004

XI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Sevilla.
Sevilla 2006

XII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad Politécnica
de Madrid. Madrid 2008

XIII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad Politécnica
de Valencia. Valencia 2010

XIV Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Lusiada
y Universidad de Valladolid. Oporto 2012

XV Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Las
Palmas de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria 2014

XVI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Alcalá.
Alcalá de Henares 2016

XVII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. Universidad de Alicante.
Alicante 2018