

MÁS ALLÁ DE LAS LÍNEAS

La gráfica y sus usos

Pedro Miguel Jiménez Vicario, María Mestre Martí,
David Navarro Moreno (Eds.)

XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica
Arquitectónica

edicionesUPCT



Universidad
Politécnica
de Cartagena

MÁS ALLÁ DE LAS LÍNEAS. LA GRÁFICA Y SUS USOS
XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica

Cartagena, 2-4 de Junio de 2022

Editores:

Pedro Miguel Jiménez Vicario
María Mestre Martí
David Navarro Moreno



f SéNeCa(+)

Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia



MÁS ALLÁ DE LAS LÍNEAS. LA GRÁFICA Y SUS USOS
XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica
Cartagena, del 2 al 4 de junio de 2022

Coordinadores y Editores Científicos:

Pedro Miguel Jimenez Vicario

María Mestre Martí

David Navarro Moreno

Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación
Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación
Universidad Politécnica de Cartagena

© de los textos: sus autores

© de las imágenes: sus autores

© de la edición: Universidad Politécnica de Cartagena

Ediciones UPCT

Plaza del Hospital, 1

30202 Cartagena

968325908

ediciones@upct.es

ISBN: 978-84-17853-51-8



Esta obra está bajo una licencia de Reconocimiento-NO comercial-
SinObraDerivada (by-nc-nd): no se permite el uso comercial de la obra
original ni la generación de obras derivadas.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Las imágenes que ilustran los textos son responsabilidad de sus autores, eximiendo a los editores de cualquier responsabilidad en la que pudieran incurrir por la publicación de este libro, ya sea por un uso indebido o no autorizado, o por una citación de fuentes inadecuada.

MÁS ALLÁ DE LAS LÍNEAS. LA GRÁFICA Y SUS USOS
XIX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica

Departamento de Arquitectura e Ingeniería de Edificación
Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación
Universidad Politécnica de Cartagena

DIRECTOR DEL CONGRESO

Manuel Alejandro Ródenas López. Universidad Politécnica de Cartagena

SECRETARIO DEL COMITÉ CIENTÍFICO

José Calvo López. Universidad Politécnica de Cartagena

COMITÉ DE HONOR

De Luxán García de Diego, Margarita de. Universidad Politécnica de Madrid
Docci, Mario. Università di Roma La Sapienza
Fatta, Francesca. Università Mediterranea di Reggio Calabria
Franco Taboada, José Antonio. Universidade da Coruña
Gentil Baldrich, José María. Universidad de Sevilla
García Codoñer, Ángela. Universidad Politécnica de Valencia
Montes Serrano, Carlos. Universidad de Valladolid
Navarro Esteve, Pablo. Universidad Politécnica de Valencia
Salerno, Rosella. Politecnico di Milano
Otxotorena Elícegui, Juan Miguel. Universidad de Navarra
Ruiz de la Rosa, José Antonio. Universidad de Sevilla

COMITÉ CIENTÍFICO

Agustín Hernández, Luis. Universidad de Zaragoza.
Ampliato Briones, Antonio Luis. Universidad de Sevilla
Barba, Salvatore. Università degli Studi di Salerno
Bernal López-Sanvicente, Amparo. Universidad de Burgos
Calvo López, José. Universidad Politécnica de Cartagena
Carazo Lefort, Eduardo. Universidad de Valladolid
Chías Navarro, Pilar. Universidad de Alcalá
De Rosa, Agostino. IUA Venezia
Echeverría Valiente, Ernesto. Universidad de Alcalá
García Bueno, Antonio. Universidad de Granada
García-Gutiérrez Mosteiro, Javier. Universidad Politécnica de Madrid
García León, Josefina. Universidad Politécnica de Cartagena
Giordano, Andrea. Università degli Studi di Padova
Goitia Cruz, Aitor. CEU San Pablo
Gutiérrez Labory, Elsa M^a. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Hermida González, Luis. Universidade da Coruña
Juan Vidal, Francisco. Universitat Politècnica de València
La Spina, Vincenzina. Universidad Politécnica de Cartagena

León Cascante, Íñigo. Universidad del País Vasco / EHU
Linares Gómez del Pulgar, Mercedes. Universidad de Sevilla
Llopis Verdú, Jorge. Universitat Politècnica de València
Marcos, Carlos L. Universidad de Alicante
Natividad Vivó, Pau. Universidad Politécnica de Cartagena
Pinto Puerto, Francisco. Universidad de Sevilla
Rabasa Díaz, Enrique. Universidad Politécnica de Madrid
Raposo Grau, Javier Francisco. Universidad Politécnica de Madrid
Redondo Domínguez, Ernest. Universitat Politècnica de Catalunya
Ródenas López, Manuel. Universidad Politécnica de Cartagena
Salcedo Galera, Macarena. Universidad Politécnica de Cartagena
Salvo, Simona. Sapienza. Università di Roma
Spallone, Roberta. Politecnico di Torino
Verdoscia, Cesare. Politecnico di Bari
Xavier, João Pedro. Universidade do Porto

COMITÉ REVISOR

Allepuz Pedreño, Ángel. Universitat d'Alacant
Alonso Rodríguez, Marta. Universidad de Valladolid
Alonso Rodríguez, Miguel Ángel. Universidad Politécnica de Madrid
Amado Lorenzo, Antonio. Universidade da Coruña
Angulo Fornos, Roque. Universidad de Sevilla
Arévalo Rodríguez, Federico. Universidad de Sevilla
Barrera Vera, José Antonio. Universidad de Sevilla
Bevilacqua, Marco Giorgio. Università degli Studi di Pisa
Borin, Paolo. Università degli Studi di Padova
Bortot, Alessio. IUA Venezia
Bravo de Laguna Socorro, Alberto. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Cabodevilla-Artieda, Ignacio. Universidad de Zaragoza
Castaño Perea, Enrique. Universidad de Alcalá
Castellano Román, Manuel. Universidad de Sevilla
Cirillo, Vincenzo. Università della Campania
Conesa Pastor, Julián F. Universidad Politécnica de Cartagena
D'Acunto, Giuseppe. IUA Venezia
D'Amico, Flavio Celis. Universidad de Alcalá
De Miguel Sánchez, Manuel. Universidad de Alcalá
Fernández Álvarez, Ángel José. Universidade da Coruña
Fernández Martín, Juan José. Universidad de Valladolid
Fernández-Morales, Angélica. Universidad de Zaragoza
Friso, Isabella. IUA Venezia
Galván Desvaux, Noelia. Universidad de Valladolid
Gámiz-Gordo, Antonio. Universidad de Sevilla
García Baño, Ricardo. Universidad Politécnica de Cartagena
Giménez Ribera, Manuel. Universitat Politècnica de València
Goycoolea Prado, Roberto. Universidad de Alcalá
Guerrero Vega, José María. Universidad de Sevilla
Hermida González, Luis. Universidade da Coruña
Inglese, Carlo. Sapienza. Università di Roma

Irles Parreño, Ricardo. Universitat d'Alacant
Jiménez Vicario, Pedro M. Universidad Politécnica de Cartagena
Juan Gutiérrez, Pablo Jeremías. Universitat d'Alacant
Leserri, Massimo. Università degli Studi di Salerno
Lizancos Mora, Plácido. Universidade da Coruña
Llorens Corraliza, Santiago. Universidad de Sevilla
López González, Concepción. Universitat Politècnica de València
López Mozo, Ana. Universidad Politécnica de Madrid
Mendoza Ramirez, Hector. Universitat Politècnica de Catalunya
Mestre Martí, María. Universidad Politécnica de Cartagena
Monteleone, Cosimo. Università degli Studi di Padova
Muñoz Mora, M^a José. Universidad Politécnica de Cartagena
Navarro Moreno, David. Universidad Politécnica de Cartagena
Peña Fernández-Serrano, Martín. Universidad Politécnica de Cartagena
Quici, Fabio. Sapienza Università di Roma
Quintilla Castán, Marta. Universidad de Zaragoza
Ros Torres, Josefa. Universidad Politécnica de Cartagena
Rossi, Gabriele. Politecnico di Bari
Sender Contell, Marina. Universitat Politècnica de València
Serra Lluch, Juan. Universitat Politècnica de València
Torres Barchino, Ana. Universitat Politècnica de València
Vallespín Muniesa, Aurelio. Universidad de Zaragoza
Valls Dalmau, Francisco. Universitat Politècnica de Catalunya
Vitali, Marco. Politecnico di Torino
Zerlenga, Ornella. Università della Campania

COMITÉ ORGANIZADOR

Calvo López, José. Universidad Politécnica de Cartagena
García Baño, Ricardo. Universidad Politécnica de Cartagena
García Córdoba, Miguel. Universidad Politécnica de Cartagena
García León, Josefina. Universidad Politécnica de Cartagena
Jiménez Vicario, Pedro M. Universidad Politécnica de Cartagena
La Spina, Vincenzina. Universidad Politécnica de Cartagena
Mestre Martí, María. Universidad Politécnica de Cartagena
Muñoz Mora, M^a José. Universidad Politécnica de Cartagena
Natividad Vivó, Pau. Universidad Politécnica de Cartagena
Navarro Moreno, David. Universidad Politécnica de Cartagena
Peña Fernández-Serrano, Martino. Universidad Politécnica de Cartagena
Ródenas López, Manuel A. Universidad Politécnica de Cartagena
Ros Torres, Josefa. Universidad Politécnica de Cartagena
Salcedo Galera, Macarena. Universidad Politécnica de Cartagena
Vázquez Arenas, Gemma. Universidad Politécnica de Cartagena

ÍNDICE

Prólogo.....	23
<i>Manuel Alejandro Ródenas López</i>	

LÍNEAS PARA EL CONOCIMIENTO

Análisis gráfico de la arquitectura escolar del Racionalismo en Valencia (1955-1965).....	27
<i>Jorge Llopis Verdú; Manuel Giménez Ribera; Borja Herrero Pérez</i>	
El patrimonio gráfico del yacimiento arqueológico de Itálica, Sevilla (España); del siglo XVI al XXI. De los dibujos a los modelos digitales	31
<i>González-Gracia Elena; Ferreira-Lopes Patricia W.; Ojeda Calvo Reyes; Pinto-Puerto Francisco</i>	
La expresión gráfica digital como herramienta para interpretar la historia. El caso del Colegio San José de Valencia	35
<i>Borja Herrero Pérez; Eduardo Baviera Llópez; Jorge Llopis Verdú</i>	
Modelización y documentación gráfica de retablos barrocos	39
<i>Josefina García-León; Concepción Peña-Velasco; María de los Angeles Riquelme Gómez; Josefa Ros Torres</i>	
Orizzonti percettivi nell'evoluzione paesaggistica del XVIII Secolo.....	43
<i>Domenico Crispino</i>	
La representación de la ciudad en las colonias españolas en América: San Agustín de La Florida (1565-1821)	47
<i>Jorge Llopis Verdú; Ana Torres Barchino; Juan Serra Lluch; Juan Carlos Piquer Cases</i>	
Albert Speer y los dibujos de ruinas futuras	51
<i>Antonio Amado Lorenzo; Carmen Escoda Pastor; Federico Arévalo Rodríguez</i>	
Aproximaciones gráficas a la comprensión del lugar	55
<i>Isabel Zaragoza; Jesús Esquinas-Dessy</i>	
Artificios arquitectónicos para el control de la luz en el Monasterio del Escorial	59
<i>Pilar Chías; Tomás Abad; Manuel de Miguel; Paz Llorente</i>	
Cuatro arquitectos; cuatro Casas de la Armada en el Madrid de la postguerra.....	63
<i>María Teresa Raventós-Viñas; Gonzalo Sotelo-Calvillo</i>	
Dal disegno autografo alla stampa. Criteri geometrici e proporzionali nelle ville del Manoscritto di Vienna e del Trattato VII di Serlio	67
<i>Roberta Spallone</i>	
Dall'immagine all'indagine: la restituzione prospettica da foto d'epoca per la ricostruzione della chiesa di San Michele a Trapani	71
<i>Fabrizio Agnello; Manuela Milone; Laura Barrale</i>	

De Giuseppe Valadier a Paolo Marconi: en torno a algunos dibujos sobre la restauración del Arco de Tito.....	75
<i>Javier García-Gutiérrez Mosteiro</i>	
De los hallazgos de un archivo gráfico hacia la reconstrucción de las Arquitecturas. El caso del Arquitecto Farah	79
<i>Alma Benítez; Gabriele Rossi; Massimo Leserri; Merwan Chaverra</i>	
Digital reprocessing of historical cartography through historiographic analysis of sites.....	83
<i>Álvaro Moral García; Andrea di Filippo; Emanuela De Feo</i>	
Geometría y Pintura. Una hipótesis sobre el uso de la Proporción Áurea en los artistas del Renacimiento	87
<i>Miguel García Córdoba; Rafael García Sánchez; Josefina García León; Gemma Vázquez Arenas</i>	
Girard Desargues e la geometria applicata alle arti.....	91
<i>Marta Salvatore</i>	
Il “Magazzino Pittorico Universale” (1834-1837) per visualizzare il futuro.....	95
<i>Pasquale Tunzi</i>	
Il Canale di Pontidea in Grecia: rilievi e modelli virtuali	99
<i>Gennaro Pio Lento; Luigi Corniello; Adriana Trematerra</i>	
Il disegno come antefatto grafico della costruzione. Volte e cupole nella manualistica europea tra ‘700 e ‘800.....	103
<i>Stefano Chiarenza; Barbara Messina</i>	
Il patrimonio ortodosso albanese: documentazione e conservazione.....	107
<i>Adriana Trematerra; Enrico Mirra; Luigi Corniello; Davide Carleo; Martina Gargiulo; Fabiana Guerriero; Gennaro Pio Lento; Angelo De Cicco</i>	
Il restauro del culto certosino nell’epoca della Controriforma. La Chiesa delle Donne nella <i>domus inferior</i> delle certose campane tra rilievo e conoscenza.....	111
<i>Marika Falcone; Massimiliano Campi</i>	
Il rilievo dei parchi e giardini europei.....	115
<i>Luigi Corniello; Enrico Mirra; Adriana Trematerra; Domenico Crispino; Davide Carleo; Martina Gargiulo; Fabiana Guerriero; Gennaro Pio Lento; Angelo De Cicco; Rosa De Caro</i>	
La contrafachada de Madrid: un dibujo de la ciudad en tiempos de guerra.....	119
<i>Luis de Sobrón Martínez; Enrique Bordes Cabrera</i>	
La evolución del castillo de Peracense. Un ejemplo de desarrollo secuencial de las fortalezas del sur de Europa	123
<i>Ignacio Cabodevilla-Artieda</i>	
La reconstrucción virtual de la torre-puerta acodada de la Alcazaba de Morón: parámetros para su composición	127
<i>Juan Antonio Entrenas Hornillo</i>	
Las ciudades de Nadir Afonso: gestualidad sin fronteras	131
<i>Aitor Goitia Cruz</i>	

La "Veue de la ville de Boze". Una veduta seicentesca per rileggere le trasformazioni del paesaggio della città di Bosa (Sardegna; Italia).....	135
<i>Andrea Pirinu</i>	
Las líneas curvas en el horizonte. Horacio Baliero y su obra gráfica.....	139
<i>María Soledad Bustamante</i>	
Las trazas en planta de la bóveda de crucería estrellada de la Capilla de la Lonja de Valencia.....	143
<i>Esther Capilla Tamborero</i>	
Lectura geográfico-cartográfica del terreno del Buen Retiro de Madrid.....	147
<i>Marta Nieto Bedoya</i>	
Los dibujos de los tratados como fuente proyectual. El caso del claustro de la catedral de Zamora	151
<i>Juan Manuel Báez Mezquita</i>	
L'inclusione dello spettatore nelle Prospettive Architettoniche. L'immersività della Realtà Virtuale	155
<i>Marco Fasolo; Leonardo Baglioni; Flavia Camagni</i>	
Miradas cruzadas sobre el viejo Manzanares. ¿Dificultades vencidas?	159
<i>María José Muñoz de Pablo; Ángel Martínez Díaz</i>	
Miradas y pensamientos; a través de los dibujos y cuadernos de viaje del arquitecto Guillermo Vázquez Consuegra	163
<i>Antonio Estepa Rubio; Jesús Estepa Rubio</i>	
Modelli digitali per la lettura storica. Ponte Cestio e Ponte Fabricio all'Isola Tiberina.....	167
<i>Carlo Inglese; Marika Griffò</i>	
Nota técnica sobre la determinación de los arcos de los arbotantes góticos.....	171
<i>Albert Samper; Blas Herrera</i>	
Piazza del Campo en Siena: aprendizaje gráfico comparado del arquitecto.....	175
<i>Clara Maestre-Galindo</i>	
Restitución gráfica del antiguo monasterio de San Juan de Jerusalén de Zamora.....	179
<i>Daniel López Bragado; Víctor-Antonio Lafuente Sánchez; Alejandra Duarte Montes</i>	
Revisión planimétrica y análisis de arcos y bóvedas de una arquitectura mudéjar. Santa Tecla en Cervera de la Cañada.....	183
<i>Luis Agustín-Hernández; Angélica Fernández-Morales; Marta Quintilla Castán</i>	
Ruinas soñadas: el dibujo como recurso especulativo en el Renacimiento para entender los restos arquitectónicos de la Antigüedad.....	187
<i>Fernando Linares García; Isaac Mendoza Rodríguez</i>	
Santa María de San Clodio de Leiro. La escalera entre claustros	191
<i>Inés Pernas Alonso</i>	
Teyuna: La Ciudad Perdida Tairona. Dibujos y levantamientos como aporte gráfico a su estudio	195
<i>María Isabel Mayorga Hernández</i>	
Transferencias gráficas entre música y arquitectura: notación neumática en la obra de Xenakis.....	199
<i>Pedro García Martínez; Pablo Roca Montoya; Laura Fernández Muñoz</i>	

Un "teatro sacro" di Andrea Pozzo nella chiesa dell'Immacolatella a
Trapani di Giovanni Amico (dal 1732): storia, fonti, rilievo..... 203
Mirco Cannella; Domenica Sutura

Un enigma architettonico tra storia, disegno e ricostruzioni: la chiesa di San Nicolò alla Kalsa a Palermo.. 207
Emanuela Garofalo; Vincenza Garofalo; Laura Barrale

Tomorrow's Small House Exhibition: MoMA; 1945. La maqueta de la Glass House de F. L. Wright..... 211
Carlos Montes Serrano; Carmen Gimeno Sanz

LÍNEAS PARA EL PENSAMIENTO

¿Por dónde andas? El horizonte está en la escalera: Paisajes dibujados por Lina Bo Bardi 217
Mara Sánchez Llorens; Fermina Garrido López

Cortar; pegar; provocar. Los *collage-manifiesto* de Taller de Arquitectura 221
Raquel Álvarez Arce; Noelia Galván Desvaux; Álvaro Moral García

Acción gráfica; acción política. El dibujo de arquitectura al servicio de una idea 225
María Asunción Salgado de la Rosa; Javier Fco. Raposo Grau; Belén Butragueño Díaz-Guerra

Álvaro Siza Vieira sketchbooks for Malagueira: A Critical Reading about research through project..... 229
Guilherme, Pedro; Salema, Sofia

AMID.cero9 como referente gráfico..... 233
Alberto Bravo de Laguna Socorro

Anni Albers: processi grafici e pensiero creativo 237
Alice Palmieri

Antecedentes de la programación creativa como herramienta
de estudio en el ámbito de la Expresión Gráfica 241
*Patricia Domínguez Gómez; Flavio Celis d'Amico; Ernesto Echeverría Valiente; Francisco
Martín San Cristóbal*

Del dibujo analógico al dibujo digital. La construcción virtual de la
arquitectura como algo más que una implementación tecnológica 245
Javier Fco Raposo Grau; María Asunción Salgado de la Rosa; Belén Butragueño Díaz-Guerra

Diseño analógico y diseño digital. Cambio e integración..... 249
Juan Saumell; Francesca Fatta; Mario Docci

El Análisis de Formas Arquitectónicas ante nuevas formas de proyectar.
¿Es el diseño un arte; una ciencia o algún tipo de matemáticas? 253
Antonio García Bueno; Karina Medina Granados

El dibujo como registro y expresión del tiempo en el paisaje..... 257
Antonio Plaza-Novoa; Javier Fco Raposo Grau

El dibujo de la invención: Las patentes y modelos de utilidad de J.A Coderch; R. de la Hoz; A. de la Sota; M. Fisac y F.J Sáenz de Oíza de los años cincuenta y sesenta	261
<i>Fátima Sarasola Rubio</i>	
El dibujo en el proceso de concreción de la obra. Casa no Lugar do Paçô, João Álvaro Rocha	265
<i>Elia Bernardos Jiménez</i>	
El tiempo vivencial en el dibujar de Enric Miralles	269
<i>Humildad Santiago Pedraza; Angélique Trachana</i>	
Etching – Seamless Alignment of Lines and Patches as Role Model for a <i>Graphic Geometry</i> as Design Crossover of Pixels and Vectors in the Direction of All-in-one Image Reliefs.....	273
<i>Niels-Christian Fritsche</i>	
FLATWRITER: Representación de una realidad cambiante.....	277
<i>Ana Sánchez Pérez; Manuel A. Ródenas-López; Martino Peña Fernández-Serrano</i>	
Geometrías expansivas. Las maquetas de Fernando Higuera.....	281
<i>Noelia Cervero Sánchez</i>	
La construcción discursiva de las exposiciones de Rem Koolhaas	285
<i>Javier Rodríguez García; Angélique Trachana</i>	
La crítica al concurso a través de la expresión gráfica: convergencias semióticas en la retórica del fallo.....	289
<i>Asunción Díaz García</i>	
La propuesta Hauptstadt Berlin de Scharoun. La representación del urbanismo orgánico.	293
<i>Martino Peña Fernández Serrano</i>	
Linee verso il progetto di architettura.....	297
<i>Maria Pompeiana Iarossi; Daniela Oreni; Daniele Giovanni Papi</i>	
Luz; color y dispositivos perceptivos en la cualificación del Espacio arquitectónico de la casa Gilardi de Luis Barragán	301
<i>Luis Navarro Jover; Carlos L. Marcos</i>	
Más allá de la sección arquitectónica	305
<i>Belén Butragueño Díaz-Guerra; Javier Fco. Raposo Grau; María Asunción Salgado de la Rosa</i>	
Más allá de los datos. La información como material de diseño	309
<i>Carlos L. Marcos; Ángel J. Fernández-Alvarez</i>	
Objetos Alterados. Procesos generativos	313
<i>Josemaría Manzano-Jurado</i>	
Strumenti tradizionali e innovativi del pensiero progettuale. Il progetto di Palazzo Comunale a Sesto San Giovanni di Piero Bottoni.....	317
<i>Maria Pompeiana Iarossi; Cecilia Santacroce</i>	
Técnicas operativas performativas y posproductivas para el estímulo de la creatividad en el taller de la ideación y comunicación arquitectónica.....	321
<i>Angélique Trachana; Juan Carlos González Ortiz</i>	

Theory and history of Geometry and Representation for the project. Structural Optimization and Topology	325
<i>Rachele Angela Bernardello; Paolo Borin Andrea Giordano; Federico Panarotto</i>	
Un Mundo en un plano.....	329
<i>Alberto Grijalba Bengoetxea; Noelia Galván Desvaux; Lucía Balboa Domínguez</i>	
Un proyecto escenográfico para El Retablo de Maese Pedro de Manuel de Falla a través del dibujo.....	333
<i>María Teresa García Sánchez</i>	
Uno spettacolo “architetonico”: il videomapping.....	337
<i>Cristiana Bartolomei; Cecilia Mazzoli; Caterina Morganti</i>	

LÍNEAS PARA EL ANÁLISIS

Le scale curve del Buontalenti per le chiese fiorentine di S. Trinita e S. Egidio: esplorazioni digitali fra Neoplatonismo e Cabala	343
<i>María Teresa Bartoli; Alessandro Nocentini</i>	
Modelado HBIM del Monasterio de San Millán de la Cogolla de Yuso: fase metodológica y conceptual	347
<i>Jaione Korro Bañuelos; Francisco Pinto-Puerto; Manuel Castellano-Román; José M. Valle-Meló; Álvaro Rodríguez Miranda</i>	
Analisi geometrica da dati TLS. Caratterizzazione delle curvature in volte tardogotiche.....	351
<i>Raffaele Argiolas; Vincenzo Bagnolo</i>	
Primeras aportaciones del levantamiento gráfico digital al conocimiento del estado actual de la iglesia de Sueca (Valencia)	355
<i>Teresa Gil-Piquerías; Pablo Rodríguez-Navarro; Luis Cortés Meseguer</i>	
L’analisi dei luoghi di culto greco-ortodossi per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio religioso.....	359
<i>Adriana Trematerra</i>	
Caracterización geométrica y formal de la iglesia de Santa María de Tobed	363
<i>Miguel Sancho Mir; Beatriz Martín Domínguez</i>	
Conocimiento detallado del territorio: exploración y ejército.....	367
<i>Francisco Javier Fraga López</i>	
Curvas y superficies de forma libre; consideraciones desde la Expresión Gráfica Arquitectónica.....	371
<i>Ismael García Ríos; Federico L. del Blanco García; Ana González Uriel</i>	
Deformaciones locales en el primer plano urbano completo de Sevilla: hallazgos inéditos desde un nuevo enfoque.....	375
<i>Joaquín Aguilar-Camacho; Gabriel Granado-Castro; Elena Cabrera-Revuelta</i>	
Documentación gráfica del busto de Adriano.....	379
<i>Josefina García-León; Filippo Fantini; Jesús A. González García</i>	

El espacio imaginado. Análisis gráfico de la vivienda no construida en Bayview de J. Utzon	383
<i>Marta Alonso Rodríguez; Sara Peña Fernández; Eduardo Carazo Lefort</i>	
Establecimiento de estándares para el levantamiento gráfico del patrimonio. Estado del arte.....	387
<i>Pablo Rodríguez-Navarro; Teresa Gil-Piqueras; Marina Sender Contell; Manuel Giménez Ribera</i>	
From geometric rules to ribbed vaults procedural modeling, Parametric tools to study star vaults geometry in St-Eustache.....	391
<i>Mara Capone; Emanuela Lanzara; Daniela Palomba</i>	
Generación de una base cartográfica para la contextualización de elementos patrimoniales subterráneos en la ciudad de Carmona (Sevilla)	395
<i>Andrés Galera Rodríguez; Francisco Pinto Puerto; Mario Algarrín Comino</i>	
I progetti di Mario Labò per il Museo d'Arte Orientale di Genova	399
<i>Alessandro Meloni</i>	
Il padiglione siciliano all'esposizione di Roma del 1911: dai disegni di Ernesto Basile alla ricostruzione virtuale	403
<i>Vincenza Garofalo</i>	
Il rilievo dei monasteri del Monte Athos	407
<i>Luigi Corniello</i>	
Il ruolo del disegno nel manuale dell'architetto cinese	411
<i>Emanuela Chiavoni; Sara Colaceci; Tiantian Fan; Federico Rebecchini</i>	
Imágenes y fotogramas. A propósito de la representación del tiempo en el dibujo de arquitectura.....	415
<i>Pablo J. Juan Gutiérrez; Ángel Allepuz Pedreño</i>	
Influencia del objetivo de la cámara en el levantamiento fotogramétrico de yacerías históricas. Estudio comparativo en el Real Alcazar de Sevilla.....	419
<i>Elena Cabrera-Revueña; Joaquín Aguilar-Camacho; Gabriel Granado-Castro</i>	
Ipotesi sui riferimenti geometrici e architettonici per il Parlamento a Dacca di Louis Kahn	423
<i>Cristina Cándiso</i>	
L'integrazione per il rilievo digitale dei campanili in Muratura.....	427
<i>Rosina Iaderosa</i>	
La conoscenza geometrico-strutturale dei campanili contemporanei della città di Napoli.....	431
<i>Margherita Cicala</i>	
La línea en el paisaje horadado. Fotogrametría de las trincheras de la Guerra Civil española en el frente del Jarama.....	435
<i>Diego Martín de Torres; Enrique Castaño Perea; Felipe Asenjo Álvarez</i>	
La Mezquita-Catedral de Córdoba: Análisis de tres perspectivas interiores de Laborde (1812)	439
<i>Antonio Gámiz-Gordo; Juan Cantizani-Oliva; Juan Francisco Reinoso-Gordo</i>	
La representación gráfica de la arquitectura como soporte para la parametrización de espacios habitables en contextos patrimoniales	443
<i>Pablo Manuel Millán-Millán; Celia Chacón-Carretón</i>	

La transformación urbanística de la ciudad de Guadalajara tras la disminución de su función religiosa en el siglo XIX. Análisis a través de la Cartografía de 1878-80 del Instituto Geográfico y Estadístico	447
<i>Antonio Miguel Trallero Sanz</i>	
Linee di ricerca tra architettura e vegetazione. Granja de San Ildefonso a Segovia	451
<i>Martina Gargiulo; Davide Carleo; Giovanni Ciampi; Luigi Corniello; Michelangelo Scorpio; Pilar Chías</i>	
Linee reali e virtuali: geometrie e mappe costiere	455
<i>Sonia Mollica</i>	
Lo scalone d'onore fra architettura e geometria. Sperimentazioni di forma ovata a Napoli nel palazzo Spinelli di Laurino.....	459
<i>Ornella Zerlenga; Vincenzo Cirillo</i>	
Lorenzo de Solís y La Almina de Ceuta. Análisis Gráfico de su Cartografía Histórica	463
<i>José Francisco Montes de la Vega; María Teresa Pérez Cano; Ramón Queiro Quijada</i>	
Mapeo gráfico de la casa inglesa en Bogotá (1920-1950). Un análisis de su propagación	467
<i>Victor Hugo Velásquez Hernández; Margarita María Roa Rojas; Andrés Felipe Erazo Barco</i>	
Modellazione generativa e patrimonio culturale: un approccio metodologico alternativo	471
<i>Antonio Calandriello; Giuseppe D'Acunto</i>	
Modelo Digital de Información para la gestión del Conjunto Arqueológico de Itálica. Necesidades y estrategias	475
<i>José María Guerrero Vega; Roque Angulo Fornos; Manuel Castellano Román</i>	
No-stop-elements. Dinamiche di una rappresentazione di città	479
<i>Valentina Castagnolo; Anna Christiana Maiorano</i>	
Oltre il terremoto. Linee di lettura dei palazzi aquilani.....	483
<i>Caterina Palestini</i>	
Overlay plans: from analysis to design. The regeneration of the Roman Circus of Tarragona; and the Regeneration of the Barrio of La Ribera Barcelona	487
<i>Sebastian Harris; Arnau Tiñena Ramos</i>	
Palazzo dell'Acqua e della Luce: ricostruzione virtuale di una proposta progettuale di Pier Luigi Nervi per l'E42 di Roma	491
<i>Piero Barlozzini; Laura Carnevali; Fabio Lanfranchi</i>	
Photo-based animations of virtual urban scenes from hybrid 2D / 3D models. The Plaza de la Virgen of Valencia, in the 1870s	495
<i>Jose Luis Cabanes Ginés</i>	
Políticas; gérmenes y ladrillo. Visualizando datos en el dibujo de la ciudad.....	499
<i>Enrique Bordes Cabrera; Luis de Sobrón Martínez</i>	
Dificultades de restitución del patrimonio arqueológico-arquitectónico: las fortificaciones de Belver de los Montes (Zamora)	503
<i>Licinia Aliberti; Pedro Iglesias Picazo</i>	
Raccontare l'invisibile. Strategie grafiche per la narrazione della necropoli romana di Porta Palio a Verona.....	507
<i>Francesca Picchio; Francesca Galasso</i>	

Reconstrucción virtual de arquitecturas monásticas italo-griegas para la valorización y análisis de los sitios cilentanos abandonados	511
<i>Tomás E. Martínez Chao; Carlo Giannattasio; Antonello Cerbone</i>	
Reconstrucción virtual del monumento situado en los páramos de La Lora	515
<i>Amparo Bernal López-Sanvicente; Ana Sáez Heras</i>	
Relación entre los dibujos lineales de Miralles y Mackintosh. Del espacio perceptivo al planimétrico.....	519
<i>Gonzalo Sotelo-Calvillo; Teresa Raventós-Viñas</i>	
Scan to H-BIM. Image Sampling per reality based Data Mapping	523
<i>Emanuela Lanzara; Simona Scandurra; Margherita Pulcrano; Sabrina Acquaviva; Mara Gallo; Daniela Palomba; Antonella di Luggo</i>	
Narrative cartographies as an analytical and prospective tool to unveil the concealed potential of vacant heritage places.....	527
<i>Ignacio Galán-Fernández; Ángel Comerías-Serrano; Yves Schoonjans; Gisèle Gantois</i>	
Studi sull'ingresso monumentale al cimitero Verano di Roma	531
<i>Piero Barlozzini; Laura Carnevali; Fabio Lanfranchi</i>	
Técnica e historia en los croquis panorámicos dibujados por el <i>Comando Truppe Volontaire</i> en la Guerra Civil española. El caso de la batalla de Rudilla.....	535
<i>Santiago Eñía-García; Ana Ruiz-Varona; Rafael Temes-Cordovez</i>	
Tecniche di rilievo architettonico integrato per la conservazione e la valorizzazione dei Beni Culturali. Il caso di studio del Complesso abbaziale della SS. Trinità di Venosa, Italia	539
<i>Cesare Verdoscia; Michele Buldo; Antonella Musicco; Riccardo Tavolare</i>	
Escenarios paisajísticos a partir de los trazos de Georgia O'Keeffe y Lina Bo Bardi	543
<i>Fermina Garrido López; Mara Sánchez Llorens</i>	
Trazado de elipses a partir del cuadrilátero circunscrito: script de Python para Rhinoceros 7	547
<i>Pau Natividad-Vivo; Ricardo García-Bano; Macarena Salcedo-Galera; José Calvo-López</i>	
Turismo cultural de km 0 en Sevilla: diseño de rutas culturales a través de técnicas de análisis cartográfico con datos espaciales.....	551
<i>Cristina Vicente Gilabert; Marina López Sánchez; Mercedes Linares Gómez del Pulgar</i>	

LÍNEAS PARA LA PRODUCCIÓN

Conversión de patrones en isométricas a través de redes generativas antagónicas (GANs)	557
<i>Diego Navarro-Mateu; Oriol Carrasco; Pedro Cortés Nieves</i>	
Del BIM al Digital Twin. De la Representación a la Simulación,	561
<i>Ernest Redondo Domínguez; David Fonseca Escudero; Mariana Palumbo Fernández; Luis Agustín Hernández; Luis A. Hernández Ibáñez</i>	
Entornos Virtuales inmersivos como herramienta de evaluación de la percepción espacial. Propuesta metodológica.....	565
<i>Albert Sánchez Riera; Isidro Navarro Delgado; Ana M. Lacasta; Ernest Redondo</i>	

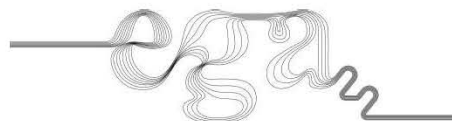
HBIM e Gamification per la gestione la disseminazione dell'architettura religiosa dismessa	569
<i>Pierpaolo D'Agostino; Giuseppe Antuono</i>	
La expresión gráfica en el patrimonio jesuítico de Córdoba de la Nueva Andalucía. De la tradición a la innovación.....	573
<i>Gustavo Adolfo Saborido Foster; María Mercedes Ponce Ortiz de Insagurbe; Eduardo Mosquera Adell</i>	
La gráfica como herramienta cognitiva del espacio arquitectónico habitado. Dos ensayos de viviendas tuteladas para personas con discapacidad intelectual	577
<i>Ángel B. Comerás Serrano</i>	
La Vidriera Hipercúbica; imaginada por Dalí proyectada por Pérez Piñero. La fabricación digital de un modelo	581
<i>Katja Wirfler; Martino Peña; Sebastián Andrés López; Henrik Reißaus; Thorsten Weimar</i>	
Memoria de un curso no lineal: de los fantasmas a las pantallas	585
<i>Iván Pajares Sánchez; Mara Sánchez Llorens; Fernando Lancho Alvarado</i>	
Validation of geometric data in HBIM implementation processes of Romanesque churches in Sardinia	589
<i>Carlo Biagini; Andrea Bongini; Paolo Ottobri; Giorgio Verdiani</i>	

LÍNEAS PARA LA DOCENCIA

Arte; sociedad y creadores. Una experiencia didáctica con salud mental.....	595
<i>Aurelio Vallespin Muniesa; Javier Domingo Ballestin</i>	
Una nueva evaluación para una nueva normalidad docente: ejemplo práctico aplicado al sistema de planos acotados	599
<i>Victor-Antonio Lafuente Sánchez; Daniel López Bragado; Sergio Alonso Alonso; Antonio Alvaro Tordesillas</i>	
Aprender desde el otro lado. Nuevos modos de enseñanza de lo gráfico en época de pandemia.....	603
<i>Jorge Gabriel Molinero Sánchez; Juan Francisco García Nofuentes</i>	
Covid-19 y docencia online: impacto en los resultados académicos en las asignaturas de expresión gráfica arquitectónica de la Universidad Politécnica de Cartagena	607
<i>Jiménez-Vicario; P. M.; Navarro-Moreno; D.; Mestre-Martí; M.; García-Martínez; P.; Ródenas-López; M. A.; Muñoz-Mora; M. J.</i>	
Dibujar (con) el mundo. La aceptación de una contingencia incesante entre lo disciplinar y lo contemporáneo.....	611
<i>José Carrasco Hortal</i>	
La resiliencia del Lapis; tra il disegno analogico e digitale	615
<i>Massimo Leserri; Sara Morena; Sara Antinozzi</i>	
Drawing places: Practical strategies for teaching architects to sketch.....	619
<i>Sebastian Harris</i>	

Ecología y cos(i)mopolítica en el aula de dibujo: las líneas que expanden los límites de la arquitectura	623
<i>Atxu Amann; Eduardo Roig; Ángela Ruiz</i>	
El Club de Dibujo como estrategia didáctica.....	627
<i>Francisco Xabier Goñi Castañón; Inmaculada Jiménez Caballero</i>	
El dibujo al servicio de la casa: dimensiones gráficas del espacio doméstico.....	631
<i>Noelia Galván Desvaux; Raquel Álvarez Arce; Alberto Grijalba Bengoetxea.</i>	
Entornos colaborativos en realidad virtual en el desarrollo de proyectos BIM. Caso de Estudio Workshop Internacional 'Proyecto Labandaria'	635
<i>Isidro Navarro; Albert Sánchez; Miguel Ángel Pérez; Isaura López; Teresa Vidal</i>	
Evaluation of Screencasts Settings Applied to CAD Online Teaching	639
<i>Juliane Silva de Almeida; Nicole Santini Baratto</i>	
Impact of cognitive load associated with learning and using parametric tools in architectural design	643
<i>Thomas Dissaux; Sylvie Jancart</i>	
Introducción del BIM en la iniciación a EGA. Una experiencia docente.....	647
<i>María Senderos Laka; Iñigo Leon Cascante; José Javier Pérez Martínez</i>	
La capacidad creativa de los objetos geométricos -punto y línea- en la docencia de primero de arquitectura	651
<i>María del Pilar Salazar Lozano; Fernando Manuel Alonso Pedrero</i>	
La enseñanza del croquis urbano en confinamiento: una experiencia transmedia	655
<i>María Soledad Bustamante; María Georgina Bredanini Colombo</i>	
La exposición gráfica del patrimonio como herramienta de enseñanza aprendizaje y divulgación arquitectónica	659
<i>María del Carmen Vilchez Lara; Jorge Gabriel Molinero Sánchez</i>	
La maqueta como experiencia docente: el caso de la Iglesia Unitaria de Frank Lloyd Wright (1905-1908)	663
<i>Marta Úbeda Blanco; Daniel Villalobos Alonso; Sara Pérez Barreiro</i>	
La observación frente a la representación: una experiencia fenomenológica docente durante el confinamiento domiciliario COVID-19	667
<i>Ángel Allepuz Pedreño; Jorge Domingo Gresa; Pablo J. Juan Gutiérrez</i>	
Maquetas experimentales para conceptualizar arquitectura	671
<i>Mónica Gómez Zepeda; Juan Carlos Ortiz Tabarez</i>	
Modelos de investigación para el aprendizaje del proyectar arquitectónico.....	675
<i>Fernando Lancho Alvarado</i>	
Propuesta para avanzar en la implantación de metodologías BIM en la docencia digital EGA.....	679
<i>Mercedes Linares Gómez del Pulgar; Juan Francisco Fernández Rodríguez; Fernando Balbuena Marcilla</i>	
Terragni y Rossi: la arquitectura de la memoria como modelo de enseñanza aprendizaje en Expresión Gráfica Arquitectónica 1	683
<i>María del Carmen Vilchez Lara</i>	

The Random Machine. Rappresentazione grafica basata sulla ripetizione meccanica.....	687
<i>Carlos Campos; Alessandra Cirafici</i>	
Una pedagogía para romper silos. Analogía; dibujo y viaje sin desplazamiento a la Villa Adriana	691
<i>Eduardo Roig Segovia; Atxu Amann y Alcocer; Ángela Ruiz Plaza</i>	



Palazzo dell'Acqua e della Luce: ricostruzione virtuale di una proposta progettuale di Pier Luigi Nervi per l'E42 di Roma

Piero Barlozzini (1); Laura Carnevali (2); Fabio Lanfranchi (2)

(1) Dipartimento di Bioscienze e territorio, Università degli Studi del Molise, Campobasso, Italia;

(2) Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, Italia;

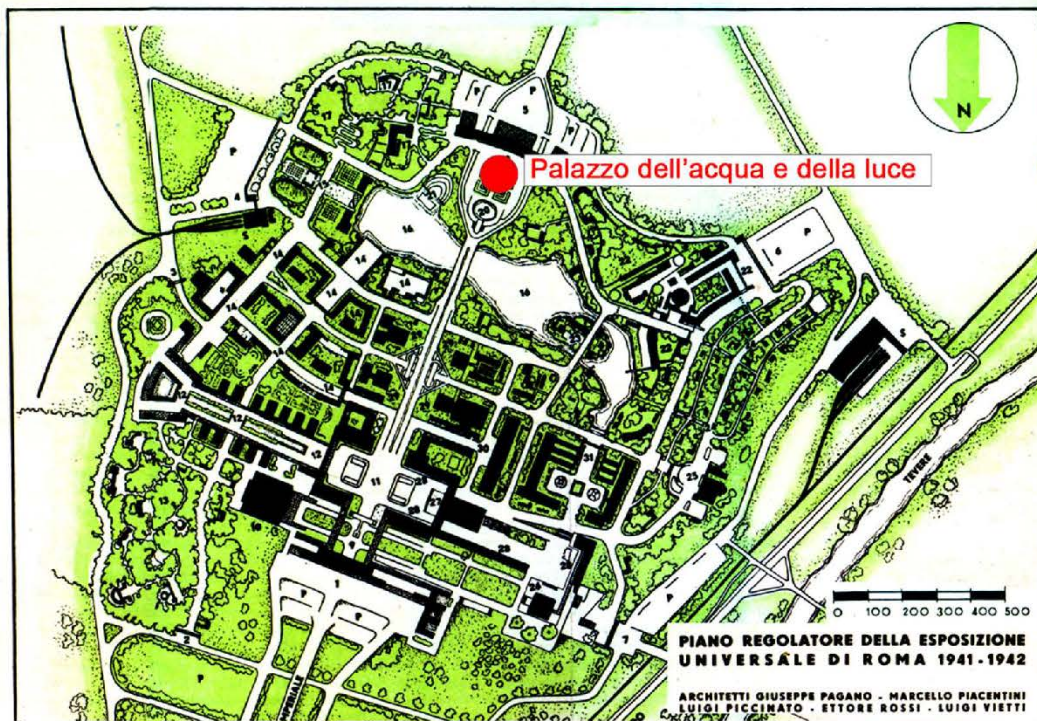


Figura 1. Piano regolatore della Esposizione Universale di Roma 1941-1942 (Mulazzani 2014, p. 40).

Riassunto

Come strumento di lettura l'analisi architettonica svela la dipendenza degli effetti dalle loro cause, processo reso palese attraverso il linguaggio del segno grafico. Il saggio prende corpo da questa attività investigativa che da qualche tempo conduciamo sulle opere architettoniche non realizzate, ideate da architetti e ingegneri considerati maestri del progetto architettonico.

L'obiettivo è quello di approfondire la conoscenza di questo patrimonio culturale spesso dimenticato aprendo il campo sia a valutazioni e confronti con il materiale d'archivio, sia ad analisi qualitative dello spazio visivo e dello spazio motorio.

Il contributo presenta i primi esiti ottenuti ponendo sotto la lente della rappresentazione grafica il "Palazzo dell'acqua e della luce" di Pier Luigi Nervi, un'opera ideata in occasione dell'Esposizione Universale del 1942.

Per tale attività è stata presa in esame la documentazione originale conservata nelle istituzioni culturali di Roma e Parma in cui è confluito il materiale dello studio Nervi, oltre ai testi che contestualizzano la produzione teorica dell'autore.

Il risultato è un insieme di disegni redatti attraverso una ragionata osservazione e comparazione tra le differenti soluzioni progettuali, che unito al materiale reperito negli archivi costituisce un corpus grafico strutturato per essere fruito da quanti desiderano ampliare le conoscenze su questo originale edificio del secolo scorso, anche tramite web.

Parole chiave

Pier Luigi Nervi; Palazzo dell'acqua e della luce; E42; ricostruzione digitale; condivisione del patrimonio culturale.

1. Introduzione

Uno dei fattori chiave del successo professionale di Pier Luigi Nervi sta nell'essere riuscito ad operare lo spostamento della questione della "bellezza architettonica" dall'ambito della storia e dell'estetica a quello della tecnica costruttiva. In Nervi infatti sono coesistiti lo scienziato e l'artigiano; egli ha indagato in profondità il dualismo tra sapere scientifico e sapere artistico e prima di altri ha intuito che l'atto creativo contiene una sua autentica razionalità quando mostra di essere in accordo con le leggi che reggono il regno fisico (Ramazzotti 1983, p. 97). Gli effetti di questo principio sono visibili nei suoi edifici, quelli che lo hanno proiettato nella ribalta internazionale, ma anche nelle proposte progettuali rimaste opere grafiche, come il "Palazzo dell'acqua e della luce", una struttura didattico-espositiva ideata nel 1937 per l'Esposizione Universale di Roma del 1942 (E42) (Ostilio Rossi 1991, pp. 133-149), (fig. 1). Si tratta di un riscontro interessante in quanto svela lo stimolo intellettuale che ha portato l'ingegnere alla continua interazione tra l'esperienza di cantiere e l'attività di ricerca, che gli valsero una competenza tecnica ed una capacità di sintesi progettuale di grande rilevanza al punto che taluni studiosi vedevano in lui rivivere la figura dell'architetto creatore e «capo costruttore» (Neri 2014, p. 35) di brunelleschiana memoria.

2. Il Palazzo dell'acqua e della luce

L'idea sviluppata da Nervi per questo edificio, «destinato a creare il motivo centrale dell'E42» (Nervi 2014a, 121), aveva una natura geometrico-formale caratterizzata da uno spiccato carattere innovativo, foriero delle inconsuete forme architettoniche permesse dalla struttura in cemento armato, dove le istanze futuriste della meccanica, del volo, del movimento, che avevano accompagnato Nervi negli anni della sua formazione professionale poterono finalmente emergere ed esprimersi nel momento creativo.

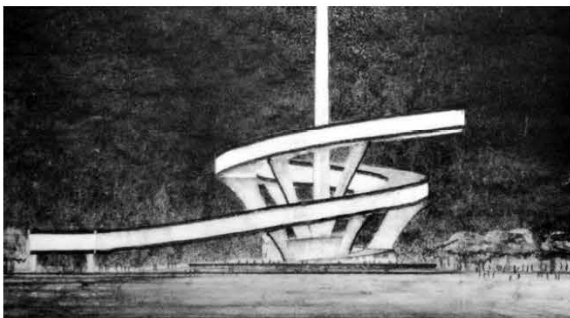


Figura 2. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, (Vernizzi 2011, p. 92).

L'organismo architettonico proposto era una struttura monumentale in cemento armato ardita e spettacolare, ottenuta aggregando più componenti architettonici: un obelisco luminoso esile e slanciato, concepito come faro dell'Esposizione, una struttura scatolare ad elica che lo cingeva, il contenitore didattico-espositivo, ed un bacino

d'acqua, il basamento dell'edificio, alimentato da una grande fontana. Dei tre elementi della composizione architettonica quello con maggiore fascino era senza dubbio la struttura scatolare. Il suo volume, infatti, era posto in elevazione ed era sorretto da piloni radiali sagomati, inoltre, la parte terminale superiore era rastremata e a sbalzo sopra lo specchio d'acqua e i due prospetti principali erano raccordati in un grande fronte trasparente, realizzato con vetro luminescente come il rivestimento del faro (Nervi 2014b, Tav. LII); di contro, per assecondare l'esigenza statica, lo spazio interno era frazionato in numerosi vani concatenati, serviti anche da un corridoio decentrato a sinistra pensato come disimpegno degli ambienti espositivi e via di deflusso dei visitatori. L'accesso alla struttura era assicurato da un volume aggregato alla composizione architettonica principale posto su pilotis, raggiungibile da un'ampia scalinata a rampa unica, (fig. 2). Il progetto così configurato fu oggetto di ripensamenti da cui scaturì una proposta progettuale più rigorosa ed essenziale nella definizione architettonica. Nervi rimase fedele alla sua idea originaria ma eliminò del tutto il volume d'ingresso assegnando al corpo scala maggiore visibilità e importanza scenica; modificò anche i piloni di sostegno della struttura scatolare favorendo a loro posto tre comuni appoggi verticali, quindi agì sul corpo espositivo accorciandolo e raddrizzandolo in entrambe le estremità, inoltre, nella parte terminale superiore, eliminò la rastremazione del volume e sacrificò le ultime sale espositive per inserire una terrazza belvedere «dalla quale la visuale avrebbe abbracciato tutta l'area della manifestazione» (Nervi 2014, p. 121). Infine, concentrò la sua analisi critica anche sulla fontana che ripropose in una veste commisurata ad una scenografia meno imponente; stessa sorte toccò anche al bacino d'acqua sottostante che seppur ridotto nelle proporzioni restò l'elemento di raccordo tra la torre faro, che rimase esile e slanciata, e il volume espositivo, (fig. 3).

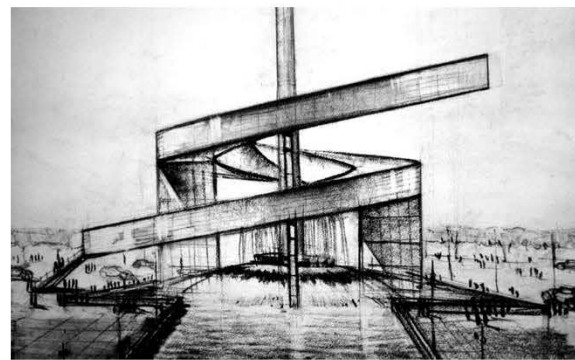


Figura 3. Palazzo dell'acqua e della luce, seconda proposta progettuale, luglio 1938, (Vernizzi 2011, p. 91).

3. Metodologia

Il percorso di maturazione e sviluppo dell'idea per il "Palazzo dell'acqua e della luce" è documentato da alcune ricerche grafiche di particolare interesse dal punto di vista espressivo, conservati negli archivi del Centro Studi della Comunicazione (CSAC) dell'Università di Parma e del Museo Nazionale delle Arti del XXI secolo di Roma

(MaXXI). Sono disegni realizzati in gran parte a mano libera e in proiezione centrale, quindi, sono elaborati grafici improntati principalmente al realismo più che a svelare la distribuzione funzionale e l'azione esecutiva.

Dopo la ricerca storica d'archivio, l'indagine conoscitiva ha preso le mosse dallo studio delle piante architettoniche che ri-disegnavano in ambiente CAD hanno consentito di ottenere i grafici della triade mongiana, (fig. 4). Passaggio essenziale per l'analisi architettonica ma anche per realizzare il modello 3D virtuale, in seguito, con ulteriori operazioni divenute ormai canoniche nella rappresentazione digitale architettonica, il modello è stato mappato e renderizzato per ottenere immagini di qualità fotografica che ci hanno permesso di comprendere le complesse relazioni che si instaurano tra la struttura portante e la veste architettonica, (fig.5).

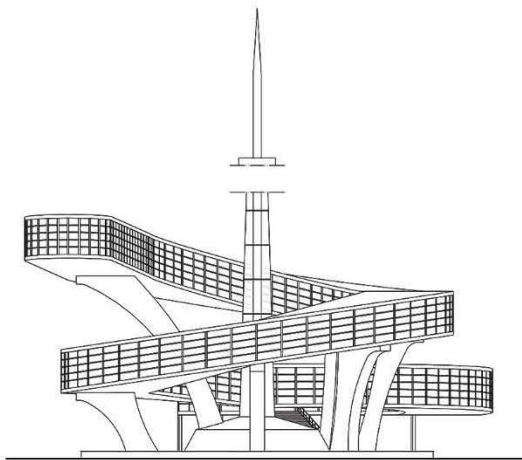


Figura 4. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, (elaborazione grafica di P. Barlozzini).

4. Il ri-disegno informatizzato, risultati e sviluppi della ricerca

L'interesse per il disegno di progetto sempre più spesso è rivolto anche verso le vecchie e le vecchissime proposte progettuali, un sentimento alimentato anche da fattori come l'emergere di maggiore attenzione nello studiare o riconsiderare progettisti e opere architettoniche indipendentemente dalla fortuna storiografica e pubblicitaria. Tale attenzione ha finito per promuovere un nuovo filone d'indagine basato sul ri-disegno degli elaborati grafici originali, la cui valenza interpretativa è costruita nella dialettica e nella logica rigorosa istituita tra pensiero e rappresentazione. Questo perché tale attività richiede attenta analisi degli elaborati grafici originali e implica scelte critiche progettuali: i diversi disegni d'archivio, infatti, non sono sempre coerenti fra loro, spesso sono il frutto di fasi progettuali differenti e in divenire, per cui dei dati disponibili è necessario vagliare tutte le possibili interpretazioni. Si tratta di uno tipo di studio sviluppato di pari passo con l'evoluzione digitale il cui esito oltre ad avere valore documentale per l'oggetto sotto indagine ha anche un risvolto intellettualmente stimolante in ambito didattico, in particolare nella formazione di base dei giovani

progettisti, in quanto il processo conoscitivo che si mette in atto appartiene alla sfera dell'analisi architettonica, il percorso conoscitivo capace di far emergere le leggi compositive che hanno portato l'idea architettonica, sotto esame, ad essere quella che ci si presenta (De Simone 1990, p. 232). Il ri-disegno di progetti è efficace anche quando il progetto sotto investigazione trova parziale riscontro nella realtà reale, oppure è un'opera iconica assente in questa dimensione. Qui, infatti, attraverso scorci prospettici inediti la ricostruzione algoritmica offre allo studioso uno straordinario apporto chiarificatore degli aspetti legati all'architettura, soprattutto se per esprimere il giudizio critico sul carattere del manufatto alla visione dei disegni scientifici e alle illustrazioni di ambientazione (figg. 5-6) si affianca la visione d'immagini in movimento girati con tecnica cinematografica, ossia la quarta dimensione di zeviana memoria (Zevi 2000, p. 47). Il contributo riporta i primi esiti di un lavoro investigativo appartenente ad una attività di ricerca più ampia che da tempo conduciamo in



Figura 5. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, esplosione (elaborazione grafica di P. Barlozzini).

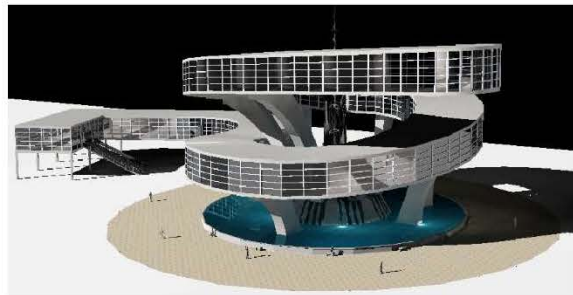


Figura 6. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, rendering (elaborazione grafica di P. Barlozzini).

sinergia sulle opere architettoniche non realizzate ideate dai maestri del progetto architettonico. Lo scopo è quello di approfondire tramite il disegno la conoscenza di questo patrimonio culturale, spesso dimenticato, aprendo il campo a valutazioni e confronti con il materiale d'archivio. Il risultato conseguito fino ad ora è un insieme documentale sull'attività di Nervi e una serie di disegni digitali redatti osservando e comparando le differenti soluzioni progettuali

che l'ingegnere ha ideato durante la gestazione del progetto. Si tratta di un *corpus* documentale inedito che unito al materiale d'archivio storico confluirà nell'archivio digitale dei progetti architettonici che il gruppo di ricerca da tempo ha approntato con lo scopo di condividere i risultati delle proprie indagini. Lo sviluppo naturale di questa ricerca ci porterà a confrontarci con la rappresentazione materica 3D dei progetti studiati e catalogati. Siamo convinti che questa tecnica espressiva del dato progettuale aprirà il campo sia a ulteriori valutazioni e confronti sia ad analisi qualitative dello spazio visivo e dello spazio motorio, permettendoci così di apprezzare con maggiore cognizione di causa la dipendenza degli effetti dalle loro cause.

5. Conclusioni

Questa proposta progettuale di Nervi non giunse mai alla fase di cantierizzazione, la concomitanza degli effetti negativi dovuti alla tiepida accoglienza riservatagli dai membri della Commissione organizzatrice della rassegna romana e quelli funesti del conflitto bellico che di lì a poco sconvolgerà l'Europa priveranno definitivamente la Città Eterna sia dell'edificio sia dell'E42, che quindi cala il suo sipario ancor prima di averlo innalzato. Rileggere Nervi attraverso i suoi progetti anche meno fortunati non significa sistemare un fenomeno comunque ingombrante ma vuol dire aprirsi a una riflessione sulla capacità stessa dell'architettura di aderire e di prendere le distanze dal tempo, partecipando al tentativo di trasformare la percezione confusa in esperienza chiara. In questo processo conoscitivo lo strumento dell'analisi grafica e del ri-disegno ci consentono di comprendere la profondità del pensiero nerviano e di ripercorrere una storia che altrimenti sarebbe difficile da raccontare.

Bibliografia

- De Simone, M., 1990. *Disegno, Rilievo, Progetto*. Roma: La Nuova Italia Scientifica.
- Mulazzani, M., 2014. Roma E 42-XX. Programmi per un'Esposizione, *Casabella*, 842.
- Neri, G., 2014. *Pier Luigi Nervi Ingegneria, architettura, costruzioni Scritti scelti 1922-1971*. Novara: Città Studi Edizione.
- Nervi, P. L., 2014a. *Scienza o arte del costruire? Caratteristiche e possibilità del cemento armato*. Novara: Città Studi Edizione.
- Nervi, P. L., 2014b. *Costruire correttamente*. Milano: Hoepli.
- Ramazzotti, L. (a cura di), 1983. *Nervi oggi*. Roma: Edizioni Kappa.
- Ostilio Rossi, P., 1991. *Roma Guida all'architettura moderna 1909-1991*. Bari: Edizioni Laterza
- Vernizzi, C., 2011. *Il disegno in Pier Luigi Nervi Dal dettaglio della materia alla percezione dello spazio*. Fidenza: Mattioli 1885.
- Zevi, B., 2000. *Saper vedere l'architettura. Saggio sull'interpretazione spaziale dell'architettura*. Torino: Edizioni di Comunità.

Dati biografici degli Autori

Piero Barlozzini
Università degli Studi del Molise;
piero.barlozzini@unimol.it

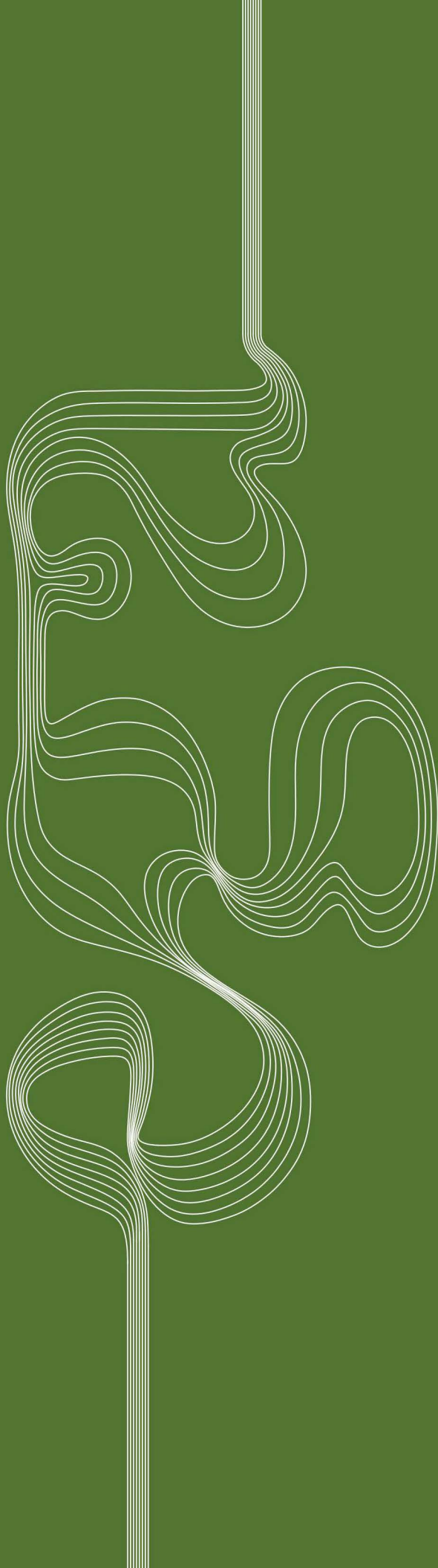
Architetto, (Ph.D.) Professore Associato e docente di Disegno e rappresentazione dell'architettura nel Corso di Laurea in Ingegneria Civile dell'Università degli Studi del Molise. La sua attività di ricerca è concentrata principalmente sul patrimonio architettonico, in particolare sulla rappresentazione grafica, il rilievo, la catalogazione e l'archiviazione dei dati acquisiti. È autore e coautore di libri ed articoli presentati in convegni nazionali ed internazionali dell'area della rappresentazione architettonica.

Laura Carnevali
Sapienza Università di Roma;
laura.carnevali@uniroma1.it

Architetto, Professore Ordinario è Docente di Disegno dell'Architettura I con Laboratorio, presso il corso di Laurea in Ingegneria Edile/Architettura della Facoltà di Ingegneria. Svolge attività di ricerca nel campo della rappresentazione e del rilievo dell'architettura. Partecipa a convegni nazionali ed internazionali dell'area della rappresentazione. Partecipa, anche come responsabile, a varie ricerche finanziate dal Miur e dalla Sapienza.

Fabio Lanfranchi
Sapienza Università di Roma;
fabio.lanfranchi@uniroma1.it

Architetto, (Ph.D.) Professore Associato è docente nei Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Roma Sapienza. Il suo campo di ricerca spazia dall'ambito della rappresentazione a quello del rilievo del patrimonio architettonico. Partecipa a convegni nazionali ed internazionali e partecipa, anche come responsabile, a numerose ricerche di Ateneo. È coordinatore scientifico dell'Unità di Ricerca: Verano Museo e cielo aperto, istituita nell'ambito del Dipartimento di afferenza. È Responsabile Scientifico del Laboratorio di Disegno dell'Architettura e dell'Ambiente appartenente al (DSDRA).



f SéNeCa(+)
Agencia de Ciencia y Tecnología
Región de Murcia



**EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY**
"Think human first"

edicionesUPCT