



unione italiana disegno

DIALOGHI **DIALOGUES**

visioni e visualità **visions and visuality**

Testimoniare Comunicare Sperimentare
Witnessing Communicating Experimenting

43° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2022

43rd INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2022

a cura di/*edited by*
Carlo Battini, Enrica Bistagnino



FrancoAngeli OPEN  ACCESS

disegno

direttore Francesca Fatta
director Francesca Fatta

La Collana accoglie i volumi degli atti dei convegni annuali della Società Scientifica UID - Unione Italiana per il Disegno e gli esiti di incontri, ricerche e simposi di carattere internazionale organizzati nell'ambito delle attività promosse o patrocinate dalla UID. I temi riguardano il Settore Scientifico Disciplinare ICAR/17 Disegno con ambiti di ricerca anche interdisciplinari. I volumi degli atti sono redatti a valle di una *call* aperta a tutti e con un forte taglio internazionale. I testi sono in italiano o nella lingua madre dell'autore (francese, inglese, portoghese, spagnolo, tedesco) con traduzione integrale in lingua inglese. Il Comitato Scientifico internazionale comprende i membri del Comitato Tecnico Scientifico della UID e numerosi altri docenti stranieri esperti nel campo della Rappresentazione.

I volumi della collana possono essere pubblicati sia a stampa che in *open access* e tutti i contributi degli autori sono sottoposti a *double blind peer review* secondo i criteri di valutazione scientifica attualmente normati.

The Series contains the proceedings volumes of the annual conferences of the UID Scientific Society - *Unione Italiana per il Disegno* and the results of international meetings, researches and symposia organized as part of the activities promoted or sponsored by the UID. The themes concern the Scientific Disciplinary Sector ICAR / 17 *Disegno* including also interdisciplinary research fields. The volumes of the proceedings are drawn up following an open call and with a strong international focus. The texts are in Italian or in the author's mother tongue (English, French, German, Portuguese, Spanish,) with full translation into English. The International Scientific Committee includes the members of the Scientific Technical Committee of the UID and numerous other foreign teachers who are experts in the field of graphic representation.

The volumes of the series can be published both in print and in open access and all the contributions of the authors are evaluated by a double blind peer review according to the current scientific evaluation criteria.

Comitato Scientifico / Scientific Committee

Marcello Balzani *Università degli Studi di Ferrara*
Paolo Belardi *Università degli Studi di Perugia*
Stefano Bertocci *Università degli Studi di Firenze*
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*
Enrico Cicalò *Università degli Studi di Sassari*
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*
Edoardo Dotto *Università degli Studi di Catania*
Maria Linda Falcidieno *Università degli Studi di Genova*
Francesca Fatta *Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria*
Andrea Giordano *Università degli Studi di Padova*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Francesco Maggio *Università degli Studi di Palermo*
Caterina Palestini *Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Alberto Sdegno *Università degli Studi di Udine*
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Chiara Vernizzi *Università degli Studi di Parma*
Ornella Zerlenga *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*

Componenti di strutture straniere / Foreign institution components

Marta Alonso *Universidad de Valladolid - Spagna*
Atxu Amann y Alcocer *ETSAM Universidad de Madrid (UPM) - Spagna*
Matthew Butcher *UCL Bartlett School of Architecture - Inghilterra*
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid - Spagna*
João Cabeleira *Universidade do Minho Escola de Arquitectura - Portogallo*
Alexandra Castro *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto - Portogallo*
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia - Spagna*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá - Spagna*
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid - Spagna*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa - Portogallo*
Gabriele Pierluisi *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles - Francia*
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover - Germania*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid - Spagna*
José Antonio Franco Taboada *Universidade da Coruña - Spagna*
Annalisa Viati Navone *Ecole nationale supérieure d'architecture de Versailles - Francia*

FrancoAngeli

OPEN ACCESS

Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma FrancoAngeli Open Access (<http://bit.ly/francoangeli-oa>). FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli ne massimizza la visibilità e favorisce la facilità di ricerca per l'utente e la possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_pubblicare/pubblicare_19.asp

This volume is published in open access, i.e. the entire work file can be freely downloaded from the FrancoAngeli Open Access platform (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access is the platform for publishing articles and monographs, respecting ethical and qualitative standards and the provision of open access content. In addition to guarantee its storage in the major international OA archives and repositories and its integration with the entire catalog of F.A. magazines and series maximizes its visibility and promotes accessibility of search for the user and the possibility of impact for the author.

To know more:

http://www.francoangeli.it/come_pubblicare/pubblicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Readers wishing to find out about the books and magazines we publish can consult our website: www.francoangeli.it and register on the home page to the "Newsletter" service to receive news via e-mail.

DIALOGHI **DIALOGUES**

visioni e visualità *visions and visuality*

Testimoniare Comunicare Sperimentare *Witnessing Communicating Experimenting*

43° CONVEGNO INTERNAZIONALE
DEI DOCENTI DELLE DISCIPLINE DELLA RAPPRESENTAZIONE
CONGRESSO DELLA UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
ATTI 2022

43rd INTERNATIONAL CONFERENCE
OF REPRESENTATION DISCIPLINES TEACHERS
CONGRESS OF UNIONE ITALIANA PER IL DISEGNO
PROCEEDINGS 2022

Genova | 15-16-17 settembre 2022
Genoa | September 15th-16th-17th 2022

Volume a cura di / **Volume edited by**
Carlo Battini, Enrica Bistagnino

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE ATTI CONVEGNO
ORGANIZATION AND MANAGEMENT
OF CONFERENCE PROCEEDINGS

Programmazione, coordinamento delle attività e
della redazione conclusiva
Planning, coordination of activities and final
editing
Enrica Bistagnino

Gestione e controllo dei dati
Data management and control
Carlo Battini

Istruzione e gestione della piattaforma
Platform preparation and management
Cristina Candito

Revisione contenuti / **Content Review**
Maria Linda Falcidieno

Revisione impaginati / **Layouts review**
Giulia Pellegrini

Revisione e redazione impaginati
Layouts review and editing
Ruggero Torti

Verifica norme redazionali / **Editorial rules review**
Angela Zinno (coordinatore/coordinator)
Martina Castaldi
Irene De Natale
Alessandro Meloni

Impaginazione / **Lay out**
Valeria Piras (coordinatore/coordinator)
Irene De Natale
Gaia Leandri
Crystal Padoan
Beatrice Portaluri
Armando Presta

Revisione redazionale / **editorial review**
Armando Presta

Comitato Scientifico / Scientific Committee

Marcello Balzani *Università di Ferrara*
Paolo Belardi *Università di Perugia*
Stefano Bertocci *Università di Firenze*
Carlo Bianchini *Sapienza Università di Roma*
Massimiliano Ciammaichella *Università IUAV di Venezia*
Enrico Cicalò *Università di Sassari*
Mario Docci *Sapienza Università di Roma*
Edoardo Dotto *Università di Catania*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Francesca Fatta *Università di Reggio Calabria*
Andrea Giordano *Università di Padova*
Elena Ippoliti *Sapienza Università di Roma*
Alessandro Luigini *Libera Università di Bolzano*
Francesco Maggio *Università di Palermo*
Caterina Palestini *Università di Chieti-Pescara*
Rossella Salerno *Politecnico di Milano*
Alberto Sdegno *Università di Udine*
Roberta Spallone *Politecnico di Torino*
Graziano Mario Valenti *Sapienza Università di Roma*
Chiara Vernizzi *Università di Parma*
Ornella Zerlenga *Università della Campania "Luigi Vanvitelli"*

Coordinamento Scientifico / Scientific Coordination

Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Carlo Battini *Università di Genova*
Enrica Bistagnino *Università di Genova*
Cristina Candito *Università di Genova*
Massimo Malagugini *Università di Genova*
Michela Mazzucchelli *Università di Genova*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*
Michela Scaglione *Università di Genova*
Ruggero Torti *Università di Genova*

Comitato Promotore / Promoting Committee

Carlo Battini *Università di Genova*
Enrica Bistagnino *Università di Genova*
Cristina Candito *Università di Genova*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*
Massimo Malagugini *Università di Genova*
Michela Mazzucchelli *Università di Genova*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*
Michela Scaglione *Università di Genova*
Ruggero Torti *Università di Genova*

**Organizzazione e gestione eventi/ Events
organization and management**

Massimo Malagugini *Università di Genova*
Giulia Pellegri *Università di Genova*
Maria Elisabetta Ruggiero *Università di Genova*

Identità viva convegno/Identità visiva convegno

Enrica Bistagnino *Università di Genova*
Maria Linda Falcidieno *Università di Genova*

**Coordinamento Segreteria Convegno /
Conference secretariat coordination**

Irene De Natale *Università di Genova*

*Si ringrazia il Magnifico Rettore dell'Università di Genova
prof. Federico Delfino per il fattivo contributo
alla realizzazione del convegno. /*

*We thank the Magnifico Rettore of the University
of Genoa prof. Federico Delfino for his active contribution
to the realization of the congress.*

*Con il patrocinio di / With the patronage of
Centro interdipartimentale sulla visualità **cIVIS***

ISBN digital version 9788835141938

**Comitato strutture straniere / Foreign institutions
components**

Marta Alonso *Universidad de Valladolid*
Atxu Amann y Alcocer *Universidad de Madrid*
Matthew Butcher *UCL Bartlett School of Architecture*
Eduardo Carazo *Universidad de Valladolid*
João Cabelreira *Universidade do Minho*
Alexandra Castro *Universidade do Porto*
Angela Garcia Codoner *Universidad Politécnica de Valencia*
Pilar Chías *Universidad de Alcalá*
Noelia Galván Desvaux *Universidad de Valladolid*
Pedro Antonio Janeiro *Universidade de Lisboa*
Gabriele Pierluisi *Ecole d'architecture de Versailles*
Jörg Schröder *Leibniz Universität Hannover*
Carlos Montes Serrano *Universidad de Valladolid*
José Antonio Franco Taboada *Universidad de Coruña*
Annalisa Viati Navone *Ecole d'architecture de Versailles*

Revisori / Peer Reviewers

Fabrizio Agnello
María Josefa Agudo Martínez
Marta Alonso Rodríguez
Alessio Altadonna
Giuseppe Amoroso
Renato Angeloni
Marinella Arena
Pasquale Argenziano
Alessandra Avella
Leonardo Baglioni
Vincenzo Bagnolo
Marcello Balzani
Laura Baratin
Cristiana Bartolomei
Paolo Belardi
Francesco Bergamo
Stefano Bertocci
Marco Giorgio Bevilacqua
Matteo Bigongari
Antonio Bixio
Maurizio Bocconcinio
Cecilia Maria Bolognesi
Paolo Borin
Alessio Bortot
Stefano Brusaporci
Giorgio Buratti
Giovanni Caffio
Antonio Calandriello
Marianna Calia
Daniele Calisi
Mara Capone
Eduardo Carazo
Alessio Cardaci
Laura Carlevaris
Marco Carpicci
Camilla Casonato
Valentina Castagnolo
Gerardo Castro Reyes
Irene Cazzaro
Gerardo Maria Cennamo
Santi Centineo
Valeria Cera
Michela Ceracchi
Stefano Chiarenza
Pilar Chías
Emanuela Chiavoni
Massimiliano Ciammaichella
Margherita Cicala
Enrico Cicalò

Federico Cioli
Alessandra Cirafici
Vincenzo Cirillo
Luigi Cocchiarella
Sara Colaceci
Daniele Colistra
Antonio Conte
Luigi Corniello
Anastasia Cottini
Valeria Croce
Graziana D'Agostino
Pierpaolo D'Agostino
Saverio D'Auria
Salvatore Damiano
Giuseppe Damone
Pia Davico
Raffaella De Marco
Antonio De Paoli
Anna Dell'Amico
Giuseppe Di Gregorio
Antonella Di Luggo
Francesco Di Paola
Jaiver Domingo Ballestin
Eduardo Dotto
Alejandra Duarte Montes
Tommaso Empler
Elena Eramo
Jesús Esquinas-Dessy
Maria Linda Falcidieno
Eugenio Maria Falcone
Laura Farroni
Marco Fasolo
Francesca Fatta
Marco Filippucci
Fausta Fiorillo
Isabella Friso
Noelia Galván Desvaux
Carmine Gambardella
Amedeo Ganciu
Martina Gargiulo
Vincenza Garofalo
Raissa Garozzo
Fabrizio Gay
Gaetano Ginex
Elisabetta Caterina Giovannini
Gian Marco Girgenti
Sara Gonizzi Barsanti
Fabiana Guerriero
Rosina laderosa

Maria Pompeiana Iarossi
Manuela Incerti
Carlo Inglese
Alfonso Ippolito
Emanuela Lanzara
Giulia Lazzari
Gennaro Pio Lento
Massimo Leserri
Marco Limongiello
Massimiliano Lo Turco
Simone Lucchetti
Alessandro Luigini
Francesco Maggio
Francesco Maglioccola
Federica Maietti
Christiana Maiorano
Matteo Flavio Mancini
Carlos L. Marcos
Rosario Marrocco
Tomás Enrique Martínez Chao
Maria Martone
Valeria Marzocchella
Domenico Mediatì
Marco Medici
Felipe Corres Melachos
Giampiero Mele
Valeria Menchetelli
Isaac Mendoza
Alessandro Merlo
Davide Mezzino
Giuseppe Moglia
Sonia Mollica
Cosimo Monteleone
Carlos Montes Serrano
Caterina Morganti
Anna Osello
Alessandra Pagliano
Caterina Palestini
Alice Palmieri
Daniela Palomba
Lia Maria Papa
Spiros Papadopoulos
Leonardo Paris
Anna Maria Parodi
Roberto Pedone
Maurizio Perticarini
Francesca Picchio
Marta Pileri
Nicola Pisacane

Manuela Piscitelli
Matteo Pontoglio Emili
Francesca Porfiri
Giorgia Potestà
Paola Puma
Ramona Quattrini
Marta Quintilla Castán
Fabiana Raco
Paola Raffa
Giovanna Ramaccini
Leopoldo Repola
Felice Romano
Jessica Romor
Luca Rossato
Michela Rossi
Michele Russo
Marco Sacucci
Antonella Salucci
Marta Salvatore
Cecilia Santacroce
Marcello Scalzo
Alessandro Scandiffio
Simona Scandurra
Alberto Sdegno
Roberta Spallone
Ana Tagliari
Alessandra Tata
Andrea Tomalini
Francesco Trimboli
María Belén Trivi
Ilaria Trizio
Pasquale Tunzi
Francesca Maria Ugliotti
Maurizio Unali
Graziano Mario Valenti
Rita Valenti
Michele Valentino
Starlight Vattano
Marco Vedoà
Chiara Vernizzi
Alessandra Vezzi
Gianluca Emilio Ennio Vita
Marco Vitali
Mariapaola Vozzola
Antonio Agostino Zappani
Andrea Zerbi
Marta Zerbin
Ornella Zerlenga

*I testi e le relative traduzioni oltre che tutte le immagini
pubblicate sono stati forniti dai singoli autori per la pub-
blicazione con copyright e responsabilità scientifica e ver-
so terzi. La revisione e redazione è dei curatori del volume.*

*The texts as well as all published images have been pro-
vided by the authors for publication with copyright and
scientific responsibility towards third parties. The revision
and editing is by the editors of the book.*

11

Francesca Fatta
Prefazione | Preface

TESTIMONIARE WITNESSING

17

Maria Josefa Agudo-Martinez
Tadao Ando: *Minimal art y humanidad*
Tadao Ando: *Minimal art and humanity*

33

Alessio Altadonna, Adriana Arena
I disegni della chiesa della SS. Annunziata dei Catalani a Messina.
Tra rilievo e ricostruzione grafica
The drawings of the church of SS. Annunziata dei Catalani in Messina. Between survey and graphic reconstruction

55

Marinella Arena, Angeliki Assimakopoulou, Daniele Colistra, Domenico Mediatì, Yannis D. Varalis
Hermitage of Saints Anargyroi, Kosmas and Damian:
Survey, Analysis, Enhancement

67

Martina Attenni, Alfonso Ippolito
Oltre l'apparenza. Comunicazione di un patrimonio sovrascritto
Beyond appearance. Communication of an overwritten heritage

87

Leonardo Baglioni, Michela Ceracchi, Marta Salvatore
Immagini della prospettiva: dialoghi tra spazio affine e spazio proiettivo
Images of perspective: dialogues between affine space and projective space

107

Cristiana Bartolomei, Caterina Morganti, Davide Prati
Strategie digitali per conoscere e valorizzare i modelli di fortificazioni di Luigi Ferdinando Marsili
Digital strategies for learning and valorising the models of fortifications by Luigi Ferdinando Marsili

123

Paolo Belardi
Da Perugia a Genova e poi ancora a Perugia: sui "disegni regolatori" di Galeazzo Alessi
From Perugia to Genoa and then back to Perugia: on the "regulatory drawings" by Galeazzo Alessi

145

Rachele Angela Bernardello, Cosimo Monteleone
A Bridge Between East and West: Frank Lloyd Wright's Drawing as Synthesis of Two Different Cultures

153

Stefano Bertocci, Matteo Bigongjari, Gianlorenzo Dellabartola
Interpretazione dei progetti delle fortezze nel Codice Ashb.361 di Francesco di Giorgio Martini
Interpretation of the fortress projects in the Ashb.361 Code by Francesco di Giorgio Martini

171

Antonio Bixio, Giuseppe D'Angiulli, Letizia Albano
L'architettura manicomiale dei primi del Novecento a Potenza: da luogo della marginalità a luogo dell'abitare
Asylum architecture in Potenza in the early 20th century: from a place of marginality to a place for living

189

Alessio Bortot, Antonio Calandriello
La cupola della Cappella di Anet: indagine sui tracciati tridimensionali
The dome of Anet Chapel: investigation on geometrical drawing

205

Giovanni Caffio, Maurizio Unali
Verso una storia dell'Abitare Virtuale. Dal Cyberspace a Second Life fino al Meta-verso di Facebook e oltre
Toward a history of Virtual Living. From Cyberspace to Second Life to the Facebook Metaverse and beyond

221

Daniele Calisi, Alessandra Centroni, Maria Grazia Cianci
Il rilievo strumentale per la conoscenza analitica di stratificazioni storiche complesse: San Pietro in Vincoli
The instrumental survey for the analytical knowledge of complex historical stratifications: San Pietro in Vincoli

241

Eduardo Carazo, Álvaro Moral, Carmen Gimeno
El plano de Rivera Manescau y las cuatro colegiatas de Valladolid
Rivera Manescau's plan and the four collegiate churches of Valladolid

261

Alessio Cardaci, Antonella Versaci
I 'Torresini da Polvere' della Repubblica di Venezia: i depositi in via Beltrami a Bergamo e del forte San Felice a Chioggia
The *Torresini da Polvere* of the Republic of Venice. The powderhouses in via Beltrami in Bergamo and in the San Felice fort in Chioggia

278

Marco Carpiceci, Daniele Bigi, Antonio Schiavo
I segni dell'Arco di Gallieno a Roma
The signs of Arch of Gallienus in Rome

298

Marco Carpiceci, Fabio Colonnese
Leonardo da Vinci e il padiglione d'acqua nel labirinto
Leonardo da Vinci and the water pavilion in the labyrinth

321

Camilla Casonato
Viaggiare attraverso la storia. I disegni giovanili di Viollet-le-Duc
Travelling through history: the early drawings of Viollet-le-Duc

335

Martina Castaldi
La qualità spaziale del sistema piazza-palazzo: Palazzi Domenico Grillo e Fieschi-Ravaschieri a Genova
The spatial quality of the square-palace system: Palaces Domenico Grillo and Fieschi-Ravaschieri in Genoa

351

Irene Cazzaro
Dialoghi tra diverse discipline (e lingue): una terminologia condivisa per le ricostruzioni digitali 3D ipotetiche e per la classificazione del loro livello di incertezza
Dialogues between different disciplines (and languages): a shared terminology for hypothetical 3D digital reconstructions and for the classification of their level of uncertainty

373

Mario Centofanti, Andrea Ruggieri, Pamela Maiezza, Alessandra Tata, Stefano Brusaporci
Dal 'progetto assente' alla 'architettura interrotta'. Il ruolo della modellazione digitale 3D nell'analisi storico-critica. Un caso di studio
From the 'absent project' to the 'halted architecture'. The role of digital 3D modeling in the historical-critical analysis. A case study

391

Pilar Chías, Tomás Abad, Lucas Fernández-Trapa
El agua en los paisajes históricos de los Reales Sitios: Aranjuez, El Escorial y La Granja
Water in the Historic Landscapes of the Spanish Royal Sites: Aranjuez, El Escorial and La Granja

411

Emanuela Chiavoni, Fabiana Carbonari, Fernando Gandolfi, Maria Belén Trivi
Rappresentazioni dell'architettura e dell'ambiente urbano. L'influenza italiana in Argentina
Representations of Architecture and Urban Environment. The Italian influence in Argentina

427

Emanuela Chiavoni, Sara Colaceci, Alfonso Ippolito, Vito Rocco Panetta, Federico Rebecchini, Luca Ribichini, Lorenzo Tarquini
Il rilievo di strada tra conoscenza e valorizzazione urbana: via dei Papareschi a Roma
Street Survey. Between knowledge and urban development: via dei Papareschi in Rome

451

Massimiliano Ciammaichella, Gabriella Liva
Visioni in movimento e spazi espositivi di memorie in transito
Visions in Motion and Exhibition Spaces of Transition Memories

469

Margherita Cicala
Testimoniare attraverso il rilievo. Segni e storia del Palazzo Conca a Napoli
Witnessing through survey. Signs and history of Conca Palace in Naples

487

Vincenzo Cirillo, Riccardo Miele
Copertura 'a bulbo' del campanile. Un di-segno visivo e visuale
The bulb covering of Neapolitan bell tower. A 'visual' de-sign

505

Paolo Clini, Ramona Quattrini, Romina Nespeca, Renato Angeloni, Mirco D'Alessio
In dialogo con i musei: innovazione e trasformazione digitale per una nuova visione del patrimonio
Dialogue with museums: innovation and digital transformation for a new vision of the cultural heritage

521

Valeria Croce
The Chapel of Sant'Agata in Pisa. 3D surveying, Artificial Intelligence and archival heritage

531

Giuseppe D'Acunto, Isabella Friso
Narrative codes and expressive styles in the Virtual Museum

539

Salvatore Damiano
Dialoghi fra storia e disegno: il progetto di Enrico Del Debbio per la Casa del Balilla di Enna
Dialogues between history and drawing: Enrico Del Debbio's project for the Casa del Balilla in Enna

559

Salvatore Damiano, Eleonora Di Mauro
Francesco Fichera e il Palazzo delle Poste per Noto: studio grafico su un edificio mai realizzato
Francesco Fichera and the Palazzo delle Poste for Noto: a graphic study of a never-built project

580

Massimo De Paoli, Luca Ercolin
Il Duomo di Ravenna: rilievo e modellazione dei sarcofagi di S. Rinaldo e di S. Barbaziano
The Cathedral of Ravenna: survey and modelling of the sarcophagi of St. Rinaldo and St. Barbazianus

596

Alejandra Duarte Montes, Daniel López Bragado, Victor Lafuente Sánchez
La Maqueta en el cine. Escala y perspectiva al servicio de la recreación espacial
The miniature in the cinema. Scale and perspective at the service of space recreation

610

Laura Farroni, Matteo Flavio Mancini
Sulla bellezza delle immagini per la narrazione del pensiero architettonico. Riflessioni sui disegni di progetto di Francesco Cellini
On the beauty of images for the narration of architectural thought. Reflections on Francesco Cellini's project drawings

628

Giuseppe Fortunato, Antonio Agostino Zappari
La colonna del tempio di Hera Lacinia presso Crotone tra vecchie e nuove restituzioni
The column of the temple of Hera Lacinia near Crotone between old and new restitutions

648

Martina Gargiulo, Davide Carleo, Giovanni Ciampi, Michelangelo Scorpio, Luigi Corniello, Pilar Chias Navarro
Il Jardines El Capricho a Madrid. Dall'analisi delle fonti d'archivio al rilievo fotogrammetrico
The Jardines El Capricho in Madrid. From the analysis of archival sources to the photogrammetric survey

662

Raissa Garozzo, Cettina Santagati
A graphical analysis of a skewed arched-masonry bridge along the Circumetnea railway track

672

Gian Marco Girgenti, Caterina Prinziavalli
The project for the "Galleria Orete" by Giuseppe Damiani Almeyda and other unbuilt "passages" in Palermo

682

Maria Pompeiana Iarossi, Cecilia Santacroce
Continuità dell'imprinting boitiano del disegno come educazione al progetto al Politecnico di Milano
Continuity of the Boitian imprinting of drawing as project education at the Politecnico di Milano

700

Manuela Incerti
La proiezione centrale come sistema di tracciamento sulle pseudo-cupole del V secolo
The central projection as a tracing system on the fifth century pseudo-domes

720

Carlo Inglese, Roberto Barni, Marika Griffo, Manuela Gianandrea, Serena Romano Gosetti di Sturmbeck, Guglielmo Villa
La basilica inferiore di San Crisogono: lettura morfometrica di un'architettura stratificata
San Crisogono's Basilica: a morphometric reading of layered architecture

736

Carlo Inglese, Simone Lucchetti
Iconografia e modelli digitali per una lettura critica del mausoleo di Cecilia Metella a Roma
Iconography and digital models for a critical reading of the mausoleum of Cecilia Metella in Rome

754

Pedro António Janeiro, Fabiana Guerriero
Representações icônicas entre desenho e objectos
Ironic representations between drawing and objects

770

Pedro António Janeiro, Dulce Loução, Gisele Melo De Carvalho
Image and classicism in housing social life spaces in Recife, Brasil

776

Francesco Maggio, Natalia Reginella
Le grafie e le visioni in Oltremare di Umberto Di Segni
The graphics and visions in Oltremare by Umberto Di Segni

796

Francesco Maglioccola, Simona Scandurra
Testimonianze di cultura orientale a Napoli: la pagoda della villa Doria d'Angri
Examples of oriental culture in Naples: the pagoda of Villa Doria d'Angri

816

Carlos L. Marcos
Ideation, representation and notation. The process of architectural design as a dialogue between the architect and architecture mediated through drawing

825

Maria Martone, Alessandra Marina Giugliano
La digitalizzazione di un percorso conoscitivo. Via del Parco Margherita a Napoli
The digitization of a cognitive path. Via del Parco Margherita in Naples

847

Isaac Mendoza Rodríguez
Algunos proyectos de los años setenta de J. L. Linazasoro: el uso de la línea para definir el espacio, la forma y la materialidad
Some projects of the seventies of J. L. Linazasoro: the use of the line to define space, form and materiality

863

Sonia Mollica
La normalizzazione iconografica della pittura vascolare per l'insegnamento. Il cratere attico del Pittore di Providence
The iconographic normalization of vase painting for teaching. The Attic crater of the Providence Painter

881

Sandro Parrinello, Anna Dell'Amica, Francesca Galasso
Arsinoe 3D. La narrazione digitale di uno scavo archeologico
Arsinoe 3D. A project for the digital narration of an archaeological excavation

903

Roberto Pedone, Rossella Laera
Le pratiche di design e la rappresentazione del benessere nella dimensione umana dello spazio domestico
Design practices and the representation of well-being in the human dimension of the domestic space

917

Assunta Pelliccio, Marco Saccucci, Virginia Miele
The graphic sign for historical narration of architecture. The fortifications of the Liri Valley

926

Valeria Piras
Rappresentazione dei modelli pedagogici del design, uno strumento di analisi critica
Representation of design pedagogical models, a tool for critical analysis

942

Manuela Piscitelli
Le illustrazioni dei bestiari medievali. Simboli e codici iconografici
The illustrations of medieval bestiaries. Symbols and iconographic codes

962

Matteo Pontoglio Emilii, Stefano Fasolini, Giuseppe Contessa

Il volto settecentesco del territorio bresciano: il barocco classicista della famiglia Marchetti

The eighteenth-century face of the Brescia area: the classicist baroque of the Marchetti family

980

Marta Quintilla Castán, Luis Agustín Hernández

Repositorio gráfico digital de la Iglesia de Santa María de Tobed

Digital graphic repository of the Church of Santa María de Tobed

998

Marta Alonso Rodríguez, Marta García García, Raquel Álvarez Arce, Noelia Galván Desvaux

Mackintosh, Bayer y los Eames: diálogos entre tipografía y arquitectura

Mackintosh, Bayer and the Eames: dialogues between typography and architecture

1012

Luca Rossato, Tejas Chauhan

Indian historic water structures: graphic studies and analyses to understand the significance of transition in a traditional stepwell

1022

Luca Rossato, Federica Maietti, Felipe Corres Melachos, Gabriele Giau

Beyond the glass house icons: graphic documentation of the correlations between Bo Bardi's and Johnson's studios

1033

Adriana Rossi, Umberto Palmieri, Sara Gonizzi Barsanti

Ripresentare il reperto di Hatra

Represent the find of Hatra

1049

Marcello Scalzo

Bernard Villemot: il disegno prima di tutto

Bernard Villemot: drawing first

1067

Simona Scandurra, Valeria Cera

Gli spazi della conservazione del vino: studio e rilievo delle bodegas spagnole

The places of wine conservation: study and survey of Spanish bodegas

1083

Alberto Sdegno, Silvia Masserano, Veronica Riavis

La Città Nuova di Sant'Elia: ricostruzione e simulazione video di due progetti per la metropoli del futuro

The Città Nuova by Sant'Elia: Advanced Simulation of Two Projects for the Metropolis of Future

1101

Ana Tagliari, Wilson Florio

The representation of the sun in Paulo Mendes da Rocha and Decio Tozzi architectural drawings

1111

Enza Tolla, Giuseppe Damone

Lo studio dell'iconografia urbana nella cartografia regionale lucana tra il XVIII e il XIX secolo: appunti e riflessioni

The study of urban iconography in the regional cartography between the XVIII and the XIX century: notes and reflections

1127

Ilaria Trizio, Adriana Marra, Francesca Savini

Tracce stratificate sulle murature storiche. Tra interpretazioni e ipotesi ricostruttive

Stratified traces on historic masonries. Interpretations and reconstructive hypotheses

1145

Pasquale Tunzi

Pluralità di argomenti e immagini nel "Repository of Arts" (1809-1829)

Plurality of topics and images in the "Repository of Arts" (1809-1829)

1159

Rita Valenti, Simona Gatto, Emanuela Paternò

Il racconto dei luoghi: indagini storico-rappresentative della facciata della chiesa di San Matteo a Scicli

The tale of places: historical-representative investigation of St. Matthew's church façade in Scicli

1179

Starlight Vattano

La città della Duplice Visione. Venezia nelle immagini di Raimund Abraham, 1978

The City of the Dual Vision. Venice in the images of Raimund Abraham, 1978

1195

Chiara Vernizzi, Chiara Finizza

Interpretazioni figurative per leggere e rappresentare le forme urbane di Venezia

Figurative interpretations to read and represent the urban forms of Venice

COMUNICARE COMMUNICATING

1215

Sabrina Acquaviva, Massimiliano Campi, Antonella Di Luggo, Marika Falcone, Mario Ferrara, Daniela Palomba

Linguaggi e strumenti per indagare, conoscere e comunicare l'architettura

Languages and tools to investigate, know and communicate architecture

1239

Paola Ardizzola, Caterina Palestini

Disegno come dialogo fra arte e architettura. Forma e geometria nell'opera di Zvi Hecker

Drawing as dialogue between art and architecture. Form and geometry in Zvi Hecker's oeuvre

1261

Marcello Balzani, Federica Maietti, Luca Rossato, Dario Rizzi, Martina Suppa

Scenari di reverse processing nel rilievo architettonico da nuvola di punti

Reverse processing scenarios in architectural survey from point cloud

1279

Laura Baratin, Francesca Gasparetto

Di-segnare i muri del tempo e dello spazio. Intorno alla prassi analitico-compositiva delle opere di Oscar Piattella

Di-segnare the walls of time and space. Around the analytical-compositional praxis of Oscar Piattella's works

1295

Enrica Bistagnino

Pier Paolo Pasolini e Giuseppe Zigaina, testi e immagini per la plaquette "Dov'è la mia Patria"

Pier Paolo Pasolini and Giuseppe Zigaina, texts and images for the plaquette "Dov'è la mia Patria"

1311

Maurizio Marco Bocconcinio, Ursula Zich, Martino Pavignano

Disegno: letture integrate per l'interpretazione di conoscenze e competenze pre ingresso al PoliTO

Drawing: integrated readings for the interpretation of pre-entry knowledge and competences at PoliTO

1345

Cristina Boido, Pia Davico

Raccontare i caratteri di un luogo. Dialoghi tra rappresentazione, rilievo e restauro

Narrating the features of a place. Discussions on representation, surveying and restoration

1365

Cecilia Bolognesi, Fausta Fiorillo

Virtual reconstruction from scan to VR of architecture and landscape of a monumental park

1374

Alessandro Castellano

Legg[ia]bilità, tra grafica e inclusione

Legi[ia]bility, between graphics and inclusion

1386

Ilenio Celoria

Comporre, inquadrare, comunicare: rappresentazione dell'architettura negli scatti di Basilico, Ghirri e Fontana

Composing, framing, communicating: representation of architecture in the shots of Basilico, Ghirri and Fontana

1402

Gerardo Maria Cennamo

Semantica del disegno tra evoluzione digitale e codici archetipali

Drawing semantics between digital evolution and archetypal codes

1414

Stefano Chiarenza

Laboratori virtuali: innovazioni digitali per comunicare a distanza

Virtual labs: digital innovations for distance communication

1432

Anastasia Cottini

La documentazione digitale per la comunicazione del Patrimonio Culturale: il caso dell'Eremo delle Carceri ad Assisi

Digital documentation for the communication of Cultural Heritage: the case of the Eremo delle Carceri in Assisi

1448

Gabriella Curti

Rappresentare il movimento. Grafica bidimensionale e computer graphics tra XX e XXI secolo

Representing motion. From bidimensional to computer graphics in the 20th and 21st century

Testo

1464

Irene De Natale

Rappresentare il paesaggio urbano: segni per un'identità dinamica
Representing the urban landscape: signs for a dynamic identity

1476

Edoardo Dotto

Mentire allo sguardo: il mimetismo tra arte e scienza
Lying to the eye: the mimicry between art and science

1494

Eugenio Maria Falcone, Juan Saumell Lladó

Le radici del progetto. La rappresentazione dell'architettura.
Ipotesi di una grammatica per una nuova semiologia applicata
The roots of the project. The representation of architecture.
Hypothesis of a grammar for a new applied semiology

1508

Francesca Fatta, Paola Raffa

Raccontare. Arte. Linguaggi creativi per l'infanzia
Telling Art. Creative Languages for Childhood

1530

Fabrizio Gay

Disegnare atmosfere: rifrazione semiotica di una salienza inglobante
Drawing atmospheres: semiotic refraction of an encompassing salience

1548

Fabrizio Gay

Il fulmine e la "reazione nera": disegno naturale e artificiale dei pattern tra Golgi e Simondon
The lightning and the "black reaction": natural and artificial pattern drawing between Golgi and Simondon

1568

Gaetano Ginex, Francesco Stilo, Lorella Pizzonia

Analysis and representation for Digital Humanities: la Mappa Mosaico di Madaba.
Digitalizzazione, analisi, decostruzione
Analysis and representation for Digital Humanities: The Madaba Mosaic Map.
Digitalization, analysis, deconstruction

1590

Silvia La Placa, Francesca Picchio

Strategie per la rappresentazione dei segni e degli iconemi del paesaggio irriguo pavese
Strategies for the representation of signs and iconemes of the Pavia irrigation landscape

1608

Gaia Leandri

"Di-segno" manuale e "De-sign" digitale, una scelta di comunicazione visiva
Freehand "Di-segno" and digital "De-sign", a choice of visual communication

1628

Novella Lecci, Alessandra Vezzi

Raccontare i reperti archeologici: un video olografico per la stele di "Auvele Feluske"
Telling the archaeological finds: a holographic video for the stele of "Auvele Feluske"

1644

Gennaro Pio Lento

Il rilievo SAPR delle residenze reali di vacanza in Albania
The SAPR survey of royal holiday residences in Albania

1668

Massimo Leserri, Carla Ferreyra, Andrea di Filippo, Caterina Gabriella Guida

Optimising 3D interactive exploration of open virtual environments on web, using mobile devices

1677

Massimo Malagugini

La rappresentazione: un dialogo fra disegno e teatro
Representation: dialogue between drawing and theatre

1697

Valeria Marzocchella

Il forsennato paesaggio di Napoli. Foto e visioni interiori a confronto
The frenzied landscape of Naples. Photos and inner visions compared

1713

Davide Mezzino, Riccardo Antonino, Enrico Ferraris

Rappresentare la ricerca: metodi e strategie di comunicazione visiva in ambito museale
Representing the research: methods and strategies of visual communication in museums

1731

Carlos Montes Serrano, Sara Peña Fernández

Frank Lloyd Wright: Models in Exhibitions (1932-1949)

1737

Laura Mucciolo

Accumulazioni su Casa Palestra: abitare un'atmosfera
Accumulations on Casa Palestra: Dwelling an Atmosphere

1753

Alice Palmieri

Narrazioni e interpretazioni grafiche: proposte per un progetto di identità visiva del Carnevale di Palma Campania
Narratives and graphic interpretations: proposals for the visual identity project of the Palma Campania Carnival

1771

Lia Maria Papa

Alberi monumentali e giardini storici: un processo virtuoso di disseminazione e fruizione
Monumental trees and historical gardens: a virtuous process of dissemination and fruition

1789

Spiros Papadopoulos, Vassilis Bourdakis, Elena Mantzari, Aristides Vagelatos, Apostolia Galani, George Loukakis

Designing VR and AR gamifications for cultural heritage educational escape games

1797

Leonardo Paris

Virtual tour. Anywhere and nowhere

1805

Marta Pileri

Il dialogo tra saperi per la comunicazione del patrimonio culturale
The dialogue between knowledge for the cultural heritage communication

1821

Giovanna Ramaccini

Well-aging? Way-finding! La comunicazione ambientale per contesti age-friendly
Well-aging? Way-finding! Design strategies for age-friendly environments

1835

Leopoldo Repola

Cuma. Declinazioni del digitale
Cuma. Digital declension

1853

Felice Romano

Rappresentazioni vertiginose. Tre esempi: Perec, Lequeu, Douat
Vertiginous representations. Three examples: Perec, Lequeu, Douat

1873

Jessica Romor

Prospettiva e visualità: il volere della ragione, il valore dell'intenzione
Perspective and visuality: the volition of reason, the value of intention

1893

Michela Rossi, Giorgio Buratti, Greta Milino

Sinergie di linguaggi - figure e pattern per la retorica del metaverso
Language synergies - Figures and patterns for the metaverse rhetoric

1909

Maria Elisabetta Ruggiero

Brand Identity e nuovi media. Il caso studio del Platinum Jubilee
Brand Identity and new media. The Case Study of Platinum Jubilee

1927

Francesca Salvetti

Colour project as redevelopment of school environments. Colour and visual identity

1935

Nicoletta Sorrentino

La comunicazione visiva per il trasporto passeggeri navale: linguaggi, funzioni, criticità
Visual communication for naval passenger transport: languages, functions, issues

1949

Michele Valentino

Dialoghi tra disegno e testo nelle opere di Rem Koolhaas
Dialogues between drawing and text in Rem Koolhaas works

1961

Marco Vitali, Giulia Bertola, Francesca Ronco

Applicazioni di Motion graphic per la valorizzazione del patrimonio museale del Museo di Arte Orientale di Torino (MAO)
Motion graphic applications for the enhancement of the heritage of the Museum of Oriental Art in Turin (MAO)

1980

Angela Zinno

Per una rappresentazione multimodale del testo drammatico: ipotesi e traiettorie di un processo creativo
For a multimodal representation of the dramatic text: hypotheses and directions of a creative process

SPERIMENTARE EXPERIMENTING

1996

Fabrizio Agnello, Mirco Cannella, Marco Rosario Geraci

Mostrare l'invisibile: il soffitto trecentesco nascosto del convento di Santa Caterina a Palermo
Displaying the invisible: the 14th century hidden ceiling in the convent of Santa Caterina in Palermo

2016

Giuseppe Amoruso, Polina Mironenko

L'ipermodello BIM per gli allestimenti museali: programmazione visuale delle librerie parametriche
The BIM hyper model for museum exhibits: visual programming of parametric libraries

2036

Pasquale Argenziano, Alessandra Avella, Nicola Pisacane

Il disegno delle gemme sfaccettate. Fonti iconografiche e trattatistica, analisi geometrica, rilevamento, modellazione parametrica
Faceted gemstones drawing. Iconographic and treatise sources, geometric analysis, survey, parametric modelling

2058

Vincenzo Bagnolo, Andrea Pirinu, Raffaele Argiolas, Simone Cera

Dal disegno all'edificio e ritorno. Strumenti digitali per comunicare gli archivi di architettura
From drawing to building and back. Digital media to enhance architecture archives heritage

2074

Sara Gonizzi Barsanti, Santiago Lillo Giner

Oppido Mamertina in 3D: dalla fotogrammetria alla ricostruzione digitale
Oppido Mamertina in 3D: from photogrammetry to digital reconstruction

2090

Carlo Battini, Rita Vecchiattini

Potenzialità e limiti di sistemi mobile per il rilievo 3D
Potential and limitations of mobile systems for 3D surveying

2106

Fabio Bianconi, Marco Fillippucci

KID. Il disegno di un nuovo tipo di bicicletta
KID. Drawing of a new type of bicycle

2130

Maurizio Marco Bocconcino, Mariapaola Vozzola

Strumenti e procedure per il rilievo metrico speditivo di fronti urbani: informazioni, misure e disegni di massima come ausilio alle abilità artigianali
Tools and procedures for the expeditive metric survey of urban fronts: information, measurements and rough drawings as an aid to craft skills

2149

Marianna Calia, Antonio Conte

Visioni per ri-abitare i patrimoni fragili: sperimentare architetture nello spazio pubblico e nel paesaggio
Visions for re-inhabiting fragile heritages: experimenting with architecture in public space and landscape

2165

Massimiliano Campi, Valeria Cera, Marika Falcone, Mario Ferrara

La rappresentazione del territorio peri-urbano tra city modelling, rilievo e fotografia
The representation of the peri-urban territory between city modelling, survey and photography

2183

Cristina Cándito

Spazialità e orientamento nelle architetture ipogee, tra configurazione e rappresentazione
Spatiality and Orientation in Hypogean Architectures: between configuration and representation

2199

Mara Capone, Angela Cicala

Dalle "macchine inutili" alle "macchine utili". Algoritmi generativi per costruire le geometrie della trasformazione
From "useless machines" to "useful machines". Generative algorithms to build transformation geometries

2221

Matteo Cavaglià, Lorenzo Ceccon, Luigi Cocchiarella, Thomas Guido Comunian, Veronica Fazzina, Giulia Lazzaretto, Alessandro Martinelli, Caterina Morganti, Giulia Piccinin, Simone Porro, Lorenzo Tarquini, Nicolas Turchi

Digi Skills Bsc – Revising Graphic Literacy in Bsc Architectural Design Education through a Software-Based Pedagogic Approach. A Shared Pilot Experience at the Politecnico di Milano

2230

Santi Centineo

"Uno scheletro di teatro". L'esperienza teatrale di Alberto Burri e il Teatro Continuo
"A theatre skeleton". The theatrical experience of Alberto Burri and the Teatro Continuo

2250

Enrico Cicalò, Valeria Menchetelli

Psico-grafica. Dialoghi tra le scienze grafiche e le scienze psicologiche
Psycho-graphic. Dialogues between the graphic sciences and the psychological sciences

2272

Pierpaolo D'Agostino, Giuseppe Antuono, Pedro Vindrola

Ricostruzione e fruizione digitale di paesaggi perduti. Visioni di Palazzo d'Avalos in Procida
Digital reconstruction and fruition of lost landscapes. Views of Palazzo D'Avalos in Procida

2292

Saverio D'Auria, Erika Elefante, Maria Ines Pascariello

Frammenti urbani e nuove visualizzazioni: la piazzetta di San Gennaro all'Olmo a Napoli
Urban fragments and new views: the square of San Gennaro all'Olmo in Naples

2310

Fabrizio De Cesaris, Francesca Porfiri, Luca J. Senatore

Il Rilievo per l'emergenza: il caso di Palazzo Pallotta a Caldarola
Emergency survey: the case of Palazzo Pallotta in Caldarola

2324

Raffaella De Marco

La Forma strutturale: opportunità di articolazione topologica delle mesh geometriche al processo di conoscenza e simulazione in Architettura
The Structural Form: opportunities for a topological articulation of geometric meshes to the process of knowledge and simulation in Architecture

2344

Giuseppe Di Gregorio

Tra reale e virtuale: il medievale castello di Mussomeli
Between real and virtual: the medieval castle of Mussomeli

2364

Francesco Di Paola, Sara Morena, Sara Antinazzi

3D digital tools for the archaeological massive artifacts documentation

2374

Tommaso Empler, Fabio Quici, Adriana Caldaroni, Elena D'Angelo, Alexandra Fusinetti, Maria Laura Rossi

HBIM e ICT. Il BIM per la valorizzazione della Fortezza Pisana di Marciana
HBIM and ICT. BIM for valorize Pisan Fortress of Marciana

2394

Elena Eramo

Sul rapporto semantico tra dati grafici e numerici in un modello di valutazione del Rischio archeologico
The semantic relationship between graphic and numerical data in an archaeological heritage Risk assessment model

2410

Sara Erliche, Giulia Pellegrini

Cultural heritage survey and inclusive representation. The case of Villa Ottolenghi

2420

Jesús Esquinas-Dessy, Isabel Zaragoza

Diálogos con el lugar. Experimentando nuevas maneras de mirar y re-presentar
Site talks. Experimenting new ways of seeing and re-presenting

2439

Mariateresa Galizia, Graziana D'Agostino

Il rilievo e la rappresentazione del Teatro Sangiorgi di Catania, testimonianza e memoria documentale di usi e costumi del Novecento
The survey and representation of the Sangiorgi Theatre in Catania, testimony and documentary memory of 20th-century customs and traditions

2459

Noelia Galván Desvaux, Pablo Cendón Segovia, Marta Alonso Rodríguez, Raquel Álvarez Arce

Microorganismos marinos como fuente de inspiración y materia prima de la arquitectura: Richard Neutra y la serie Diatom
Marine microorganisms as a source of inspiration and raw material for architecture: Richard Neutra and the Diatom series

- 2479**
Amedeo Ganciu, Andrea Sias
 Visualizzare la conoscenza. La rappresentazione delle reti citazionali internazionali nell'ambito delle scienze grafiche
 Visualising the knowledge. The representation of international citation networks in the graphic sciences
- 2503**
Fabrizio Gay
 Elementare! (Pohlke): osservazioni sul teorema fondamentale dell'assonometria
 Elementary! (Pohlke): observations on the fundamental theorem of axonometry
- 2523**
Elisabetta Caterina Giovannini, Francesca Ronco
 Dentro il museo: creare esperienze culturali in realtà aumentata
 Inside the museum: creating cultural experiences in augmented reality
- 2539**
Fabiana Guerriero, Pedro Antonio Janeiro
 Il sogno romantico di Francis Cook
 The romantic dream of Francis Cook
- 2553**
Domenico Iovane, Sabrina Acquaviva, Rosina Iaderosa
 Immagini digitali per l'elaborazione e l'analisi del costruito. Lo scalone monumentale di San Leucio
 Digital images for the elaboration and analysis of the building. The monumental stairs of San Leucio
- 2573**
Emanuela Lanzara
 Strumenti VPL per la scomposizione geometrico-semantica di figure piane complesse
 VPL applications for geometric-semantic decomposition of complex planar figures
- 2593**
Giulia Lazzari
 L'eliminazione delle ombre nelle ortofoto: notazioni teoriche e procedure sperimentali
 Removing shadows from orthophotos: theoretical indications and testing procedures
- 2607**
Marco Limongiello, Angelo Lorusso, Anna Sanseverino, Barbara Messina
 Conservazione predittiva di edifici storici attraverso un sistema basato sull'IoT
 Predictive preservation of historic buildings through IoT-based system
- 2621**
Andrea Lumini, Federico Cioli
 La rappresentazione del suono. Rilievo digitale e modellazione 3D per la virtualizzazione multisensoriale di tre grandi teatri europei
 The representation of sound. Digital survey and 3D modeling for the multisensory virtualization of three major European theaters
- 2645**
Tomás Enrique Martínez Chao
 Processi di segmentazione e classificazione di viabilità urbana tra analisi ed accessibilità
 Segmentation and classification processes of urban roads between analysis and accessibility
- 2661**
Marco Medici, Federico Ferrari, Andrea Sterpin
 H-BIM semantico come strumento di documentazione inclusiva e accesso al Nuovo Catalogo Digitale dei Beni Culturali: il caso studio di Santa Maria delle Vergini a Macerata
 Semantic H-BIM as a tool for inclusive documentation and access to the New Digital Catalogue of Cultural Heritage: the case study of Santa Maria delle Vergini in Macerata
- 2680**
Alessandro Meloni
 Architettura e Distruzione. Sperimentazioni sui disegni di Lebbeus Woods
 Architecture and Destruction. Experimentation on drawings by Lebbeus Woods
- 2698**
Alessandro Merlo, Gaia Lavoratti, Alessandro Manghi
 In media res. Il ruolo del rilievo urbano nel PCRI tra Caletta di Castiglioncello e Lillatro (Rosignano Marittimo)
 In media res. The role of urban relief in the Settlement Redevelopment Complex Programme (PCRI) between Caletta di Castiglioncello and Lillatro (Rosignano Marittimo)
- 2716**
Anna Osello, Matteo Del Giudice, Daniela De Luca, Francesca Maria Ugliotti
 Digital Twin. Experimenting drawings (di-SEGNI) between science and technology in teaching
- 2724**
Alessandra Pagliano, Annalisa Pecora
 An immersive experience for the room with agrestic paintings in Carditello (CE)
- 2734**
Maurizio Peticarini, Alessandro Basso
 Visualità digitale applicata a metodologie di rilievo integrato. Sinergie collaborative tra sperimentazione e tecnologia
 Digital Visualization applied to integrated survey methodologies. Collaborative synergies between experimentation and technology
- 2751**
Giorgia Potestà, Vincenzo Gelsomino
 Archeologia vista da Drone. Il teatro greco-romano di Locri Epizefiri
 Archeology seen by Drone. The Greco-Roman theater of Locri Epizefiri
- 2771**
Paola Puma, Lorenzo Cecchi, Chiara Nepi, Giuseppe Nicastro
 Virtual Heritage e musei scientifici: il progetto "Beccari in 3D" per le Collezioni Botaniche del Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze
 Virtual Heritage and scientific museums. The project "Beccari in 3D" for the Botanical Collections of the Natural History Museum of the University of Florence
- 2789**
Fabiana Raco, Marcello Balzani, Fabio Planu, Nicola Tasselli
 Modellazione semantica HBIM per la rappresentazione digitale dell'intervento sul patrimonio esistente
 HBIM semantic modelling for the digital imaging of interventions on existing heritage
- 2805**
Gerardo Castro Reyes, Jesús Esquinas-Dessy
 Un lenguaje gráfico para comprender y simular la intangibilidad de paisajes verdes urbanos
 A graphic language to understand and simulate the intangibility of urban green landscapes
- 2819**
Andrea Rolando, Alessandro Scandiffio
 Thematic mapping for the definition of territorial development strategies in the Province of Biella
- 2827**
Gabriele Rossi, Valentina Castagnolo, Anna Christiana Maiorano
 Dal mare alla terra: un nuovo punto di vista sui fari pugliesi
 From sea to land: a new viewpoint on Apulian lighthouses
- 2845**
Antonella Salucci, Caterina Santoro, Lida Elisa Vlami
 Mappare la cultura Fab Lab. Processi e principi per il futuro della Città, dell'Architettura e del Design
 Surveying the Fab Lab Culture. Processes and purposes for the future of the City, the Architecture and the Design
- 2861**
Roberta Spallone, Chiara Teolato, Fabrizio Natta, Valerio Palma
 Ricostruzione virtuale, VR e AR per la visualizzazione dell'aula provvisoria del Parlamento italiano
 Virtual reconstruction, VR and AR to visualise the temporary chamber of the Italian Parliament
- 2881**
Andrea Tomalini, Jacopo Bono
 Nuove iconografie per la rappresentazione del patrimonio su Instagram
 New iconographies for the representation of Instagram asset
- 2895**
Ruggero Torti
 Immagine ed emozione
 Image and emotion
- 2907**
Francesco Trimboli
 Il segno come espressione archetipica dell'innovazione tecnologica
 The sign as an archetypal expression of technological innovation
- 2925**
Francesca Maria Ugliotti, Farzane Shahriari
 Computational BIM design approach supporting Spatial Analysis: the case of healthcare facilities
- 2937**
Graziano Mario Valenti, Alessandro Martinelli
 Sulla qualità geometrica del modello di rilievo
 On the geometric quality of the survey model
- 2953**
Marco Vedoà
 Comparing Top-Down and Bottom-Up Approaches. Maps of Cultural Landscape Digitisation Processes
- 2964**
Gianluca Emilio Ennio Vita
 Labirinto Software, complessità e contraddizioni nel disegno digitale per l'architettura
 Software labyrinth, complexity and contradictions in digital design for architecture
- 2980**
Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska
 Tecniche integrate di rilievo fotogrammetrico e TLS per la documentazione di architetture dipinte
 Integrated techniques of photogrammetric survey and TLS for the documentation of frescoed architectures
- 2996**
Marta Zerbini
 Il convento di San Francesco a Pitigliano: la chiesa che entra nel museo
 The convent of San Francesco in Pitigliano: the church enters into the museum
- 3016**
Ornella Zerlenga
 Il suono della luce. Nuove narrazioni per il campanile di Santa Chiara a Napoli
 The sound of light. New narrations for the bell tower of Santa Chiara in Naples



Rappresentare il movimento. Grafica bidimensionale e computer graphics tra XX e XXI secolo

Gabriella Curti

Abstract

La ricerca è stata avviata considerando le molte possibilità di rappresentare il movimento testimoniate dalle numerose opere d'arte realizzate sin dall'antichità, opere pittoriche oppure scultoree i cui autori, per celebrare azioni individuali o collettive, utilizzarono semplici accorgimenti per suggerire azione e dinamismo. Si è proceduto con l'osservazione delle sperimentazioni compiute all'inizio del XX secolo dagli esponenti del Futurismo che mostrarono nella sequenzialità e nella ripetizione ossessiva della pennellata o del tratto l'accentuazione del dinamismo. Con l'uso della macchina da presa cinematografica è stata documentata l'azione dinamica nello spazio e nel tempo mentre, con l'introduzione del computer, l'utilizzo dei software di animazione ha prodotto un interessante cambiamento. Pertanto, sono state studiate le numerose 'installazioni temporanee' che, essendo dotate di sensori, mutavano in seguito alle presenze degli osservatori nello spazio intorno; analogamente si è osservato che alcuni 'diagrammi dinamici' erano costruiti per rappresentare le trasformazioni e le evoluzioni progettuali nello spazio e nel tempo, mentre la motion graphics consente attualmente ulteriori e singolari sperimentazioni sul web. Infine, riflettendo ulteriormente sulla progettazione grafica dei pittogrammi, si propone un confronto sulla evoluzione della grafica del simbolo per la comunicazione della dinamica delle azioni sportive nelle competizioni internazionali.

Keywords

Movimento, dinamismo, ritmo, informazione grafica, simbolo

Topics

Interpretare / simboleggiare



Olafur Eliasson,
Your uncertain shadow (colour), 2010. Installazione
presso la Tate Gallery,
Londra. In: www.tate.org.uk (ultimo accesso
25.02.2022).

Introduzione

La progettazione grafica che unisce alle immagini i simboli e i testi animando l'insieme è definita *motion graphics*, introdotta per divertire l'utente del web, incuriosirlo, indurlo a seguire i movimenti e condividere i contenuti. Si tratta di un nuovo strumento che utilizzando una serie di messaggi mira a coinvolgere pienamente il cliente, essendo utilizzata prevalentemente per gli inserti pubblicitari sul web o per animare loghi e *brand* delle aziende produttrici o nei frammenti video in tv, cinema e videogiochi. Agli effetti visivi si uniscono gli effetti sonori e gli effetti speciali, ma sulla immagine svolgono un ruolo principale i numerosi effetti grafici che inducono a percepire il movimento. A tale proposito, si rammenta che per percepire il movimento nell'immagine grafica bidimensionale si mirava a ricercare il dinamismo o un accenno di animazione nelle sole linee variamente inclinate, nelle diagonali e nei segni obliqui sottesi ai movimenti degli arti dei corpi umani o animali, ma le espressioni dell'arte contemporanea mostrano l'evolversi delle capacità di rappresentare il movimento e pertanto si notano sperimentazioni realizzate anche con l'intento di stupire e ampiamente coinvolgere l'osservatore, dispiegando le possibilità dei mezzi tecnologici a disposizione che aprono scenari innovativi. Pertanto, anche l'alternanza dei colori e i numerosi effetti grafici (opacità - trasparenza - sovrapposizione - scomposizione - ritaglio-etc.) collaborano alla dinamica complessa del testo grafico e dell'immagine che mediante direzione - orientamento - trasformazione presentano ulteriori sperimentazioni dinamiche. Inoltre, il movimento può essere suggerito anche in una immagine non nitida o delineata da tratti precisi, ma piuttosto sfocata perché generata da un vortice ritmico. Alcuni esempi di installazione dinamica, inoltre, mostrano che l'azione diretta dello spettatore in visita si inserisce nell'opera, come accadde in alcune esposizioni organizzate in vari luoghi nei primi venti anni del XXI secolo [1].

Pur trattandosi di esempi di installazioni dinamiche contemporanee, tuttavia, vi si ritrovano gli antichi e consolidati accorgimenti utili a indicare il movimento e cioè i sempre validi rimandi all'espressione dei gesti e delle movenze del corpo. L'immagine in movimento o 'immagine cinestesica' (*cinesis*, arte degli esercizi del corpo) ha per struttura una configurazione di forze da percepire e se le figure sono contorte, sbilanciate o scorciate appare una tensione visuale tanto più alta, quanto più questi squilibri sono accentuati [2]. "L'orientamento obliquo è probabilmente il mezzo più elementare ed efficace per ottenere una tensione guidata. L'obliquità viene percepita spontaneamente come una tendenza dinamica ad avvicinarsi o ad allontanarsi dallo schema basilare della direzione verticale e dell'orizzontale" [Arnheim 2020, p. 345].

La percezione del movimento

Per suffragare la precedente affermazione si ricorda che già tra le più antiche sperimentazioni si notava la tensione al dinamismo. Negli antichi bassorilievi (figg. 01, 02) si percepisce il movimento se si osserva che le linee di forza sottese alla raffigurazione delle braccia dei corpi dei soldati sono appunto inclinate e ognuna ha il punto di partenza in basso a sinistra e si estende verso l'alto a destra, mentre nelle rappresentazioni che documentano eventi diversi le linee sottese sono perlopiù orientate verso il basso. Tralasciando per ragioni di estrema sintesi le numerose opere pittoriche elaborate nei periodi seguenti per approdare direttamente alle esemplificazioni prodotte nel XX secolo, analogamente si riscontrano – negli schemi elaborati da Wassilij Kandinsky sulle immagini fotografiche dei corpi danzanti – vari orientamenti di linee oblique, con varie direzioni e intrecciate a linee curve, per evidenziare il movimento del corpo nello spazio (fig. 03). Le tensioni del danzatore sono espresse dal corpo, ma lo spettatore osserva l'immagine del movimento e assorbe la tensione ivi espressa dal danzatore [3]. Al riguardo, Arnheim ha scritto: "il danzatore costruisce la sua opera attraverso la sensazione di tensione e rilassamento, il senso d'equilibrio che distingue la stabilità della verticale dalle rischiose avventure del saltare e del cadere. [...] ogni movimento è causato da una forza: ma ciò che conta nell'esecuzione artistica è la dinamica trasmessa visualmente al pubblico, perché soltanto la dinamica

Fig. 01. 02. Immagini dalla Colonna Traiana (II sec.) in cui si nota la tensione al dinamismo con carattere di ascensionalità (a sinistra) che si addice alla espressione della volontà di conquista (Traiano conquista la Dacia). A destra (morte di Decebalo) prevale l'andamento discendente delle braccia. In: www.gettyimages.com (ultimo accesso 20.02.2022). (Rielaborazione dell'autore).

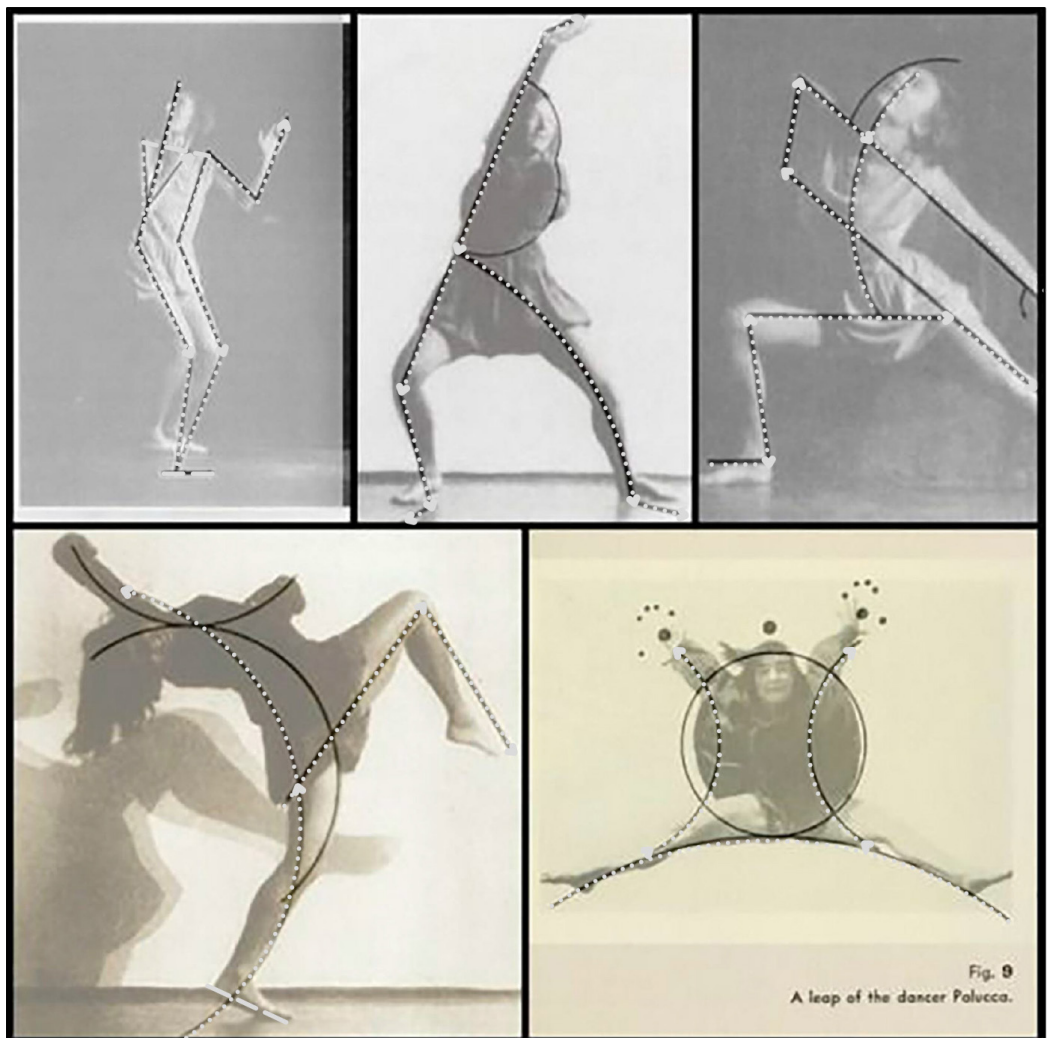
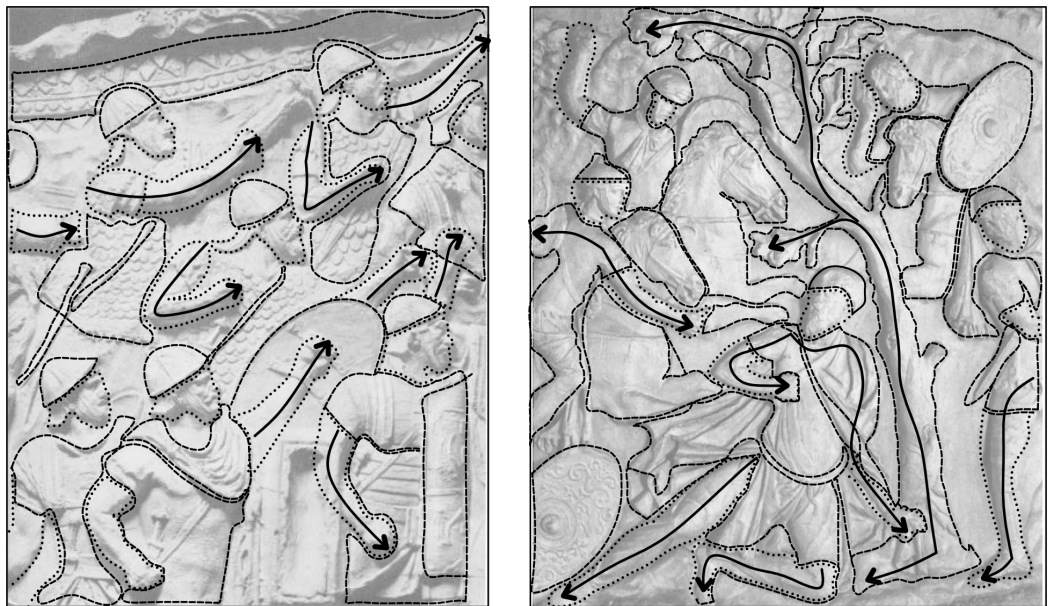


Fig. 03. Wassilij Kandinsky, *Dance curves: on the dances of Palucca*, 1926, in: *Das kunstblatt arts journal*, 1926. Consultare: www.researchgate.net (ultimo accesso 25.02.2022) e anche: *How the Bauhaus school gave life to... Performance Art Movement*, in: www.widewalls.ch (ultimo accesso 25.02.2022) (Rielaborazione dell'autore)..

produce l'espressione e il significato" [Arnheim 2020, p. 331]. All'inizio del XX secolo la ricerca sul movimento era stata già intrapresa da alcuni esponenti del Futurismo. Si trattava di un imprescindibile campo di sperimentazione come dimostrano le opere *Futur Balla* per la forza del tratto, la sua sequenzialità e la sua ripetizione ossessiva, ottenuta con qualunque tecnica grafica e con un vario uso dei colori e dei supporti per riuscire a ottenere effetti tali da suggerire il dinamismo, la velocità, la tensione verso l'innovazione nell'arte pittorica, seppure prevalentemente astratta (figg. 04, 05). Queste opere, che privilegiano la dimensione artistica e comunicativa del segno o dell'insieme di segni rispetto alla figura, mostrano una forte tensione ritmica e una dinamica complessiva pur ignorando l'espressione gestuale e ritmica delle figure. Sembra che l'autore - oltre alla tensione dinamica e alla espansione ritmica del segno - abbia inteso infine rappresentare lo spazio. Le volute in primo piano (fig. 06) sembrano innestarsi su delle superfici curve che scandiscono lo spazio e lo frammentano. Questi studi sul movimento nello spazio, elaborati sperimentalmente nei primi anni del secolo, sono stati determinanti in molte ricerche sulla rappresentazione spaziale da realizzare mediante i dispositivi tecnologici contemporanei.

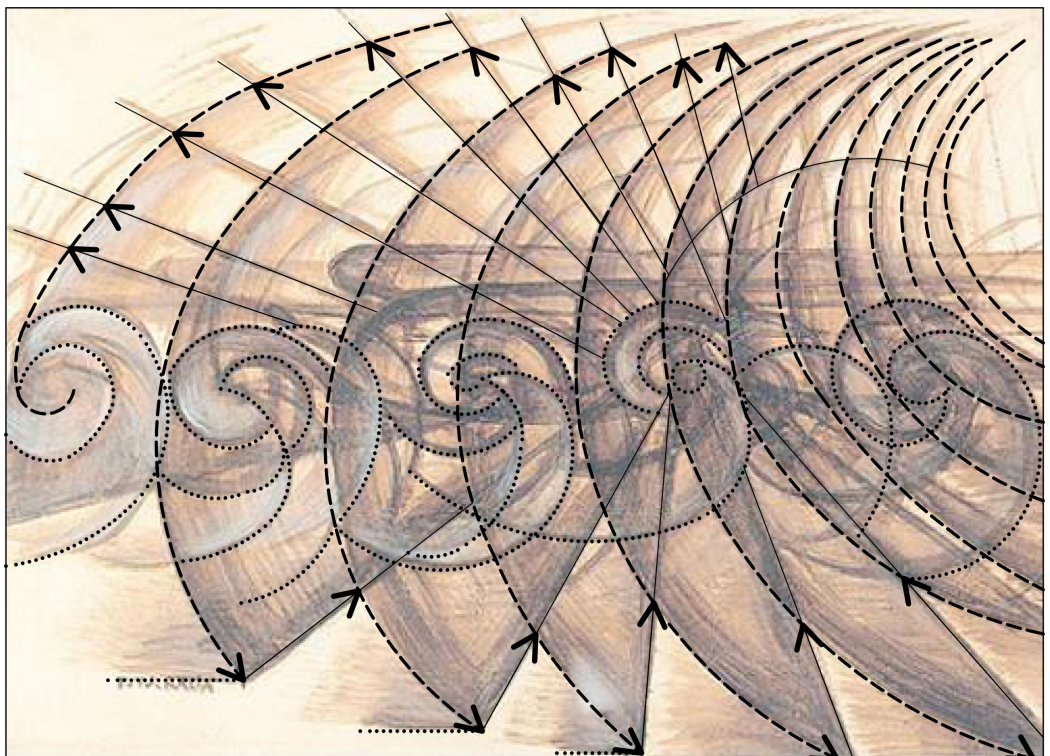
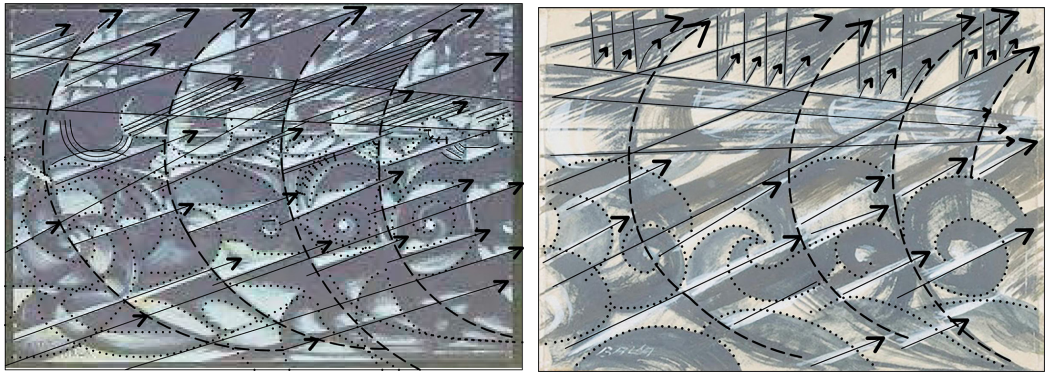


Fig. 04. 05. 06. |Giacomo Balla, *Futur Balla*, 1913. Serie di opere sul tema della velocità. In: www.wikiart.org (ultimo accesso 20.02.2022). (Rielaborazione dell'autore).

Il ritmo dinamico

Tra gli anni Sessanta e Settanta vennero realizzate molte sperimentazioni sulle illusioni ottiche che davano l'impressione 'plastica' del movimento e le opere includevano sia il segno, sia il colore [4]. Sembra importante sottolineare che, oltre allo studio grafico sugli elementi ritmici e la loro scansione sia sulla superficie bidimensionale, sia nello spazio tridimensionale, in questa fase gli autori riprendono a evidenziare il movimento attraverso la sua individuazione nella gestualità dei corpi poiché "l'esperienza del movimento fluido è di grande effetto [...] una percezione ritmica può essere un movimento fluido e non solo una ripetizione schematica. [...] Il movimento fluido è spesso ininterrotto e "le forme si devono sviluppare una dall'altra attraverso delle forme intermedie che le collegano" [Itten 2021, p. 111].

In relazione dunque alla cinestetica del corpo, visti i molti ruoli che il corpo può svolgere, considerando tra le forme supreme di espressione artistica oltre alla danza anche il teatro, si ricordano gli *happenings* che si svolsero negli anni '70 in Italia e negli USA e che presentavano degli 'schermi in movimento' per trasmettere immagini perlopiù pubblicitarie [5]. Si trattava di eventi che potevano essere riprodotti in video (*video-recording*) nell'intento di esplorare le possibilità offerte dal nuovo medium. Perlopiù negli anni Settanta, le *video-performances* nei teatri e nei cinema sperimentali svilupparono l'uso dei nuovi mezzi elettronici nel settore delle Arti Visuali [6]. In seguito, ovviamente, questi tentativi sono stati superati dall'uso delle strumentazioni tecnologiche sempre più sofisticate, pertanto sono state studiate, progettate e realizzate numerose 'installazioni temporanee' che – essendo dotate di sensori – presentavano immagini in continuo movimento e mutamento in seguito alle presenze degli osservatori nello spazio intorno. Qualunque fosse la tipologia dell'installazione, il materiale o la forma, dunque, la loro interazione nello spazio e il loro impiego nel tempo rendevano possibile produrre azioni in movimento. Si potevano aggiungere elaborazioni grafiche concettuali per mostrare le fasi di progetto e di attuazione pratica. Molte sperimentazioni mostravano chiare analogie con le opere dell'arte Optical specialmente per la rappresentazione spaziale tridimensionale (fig. 07).

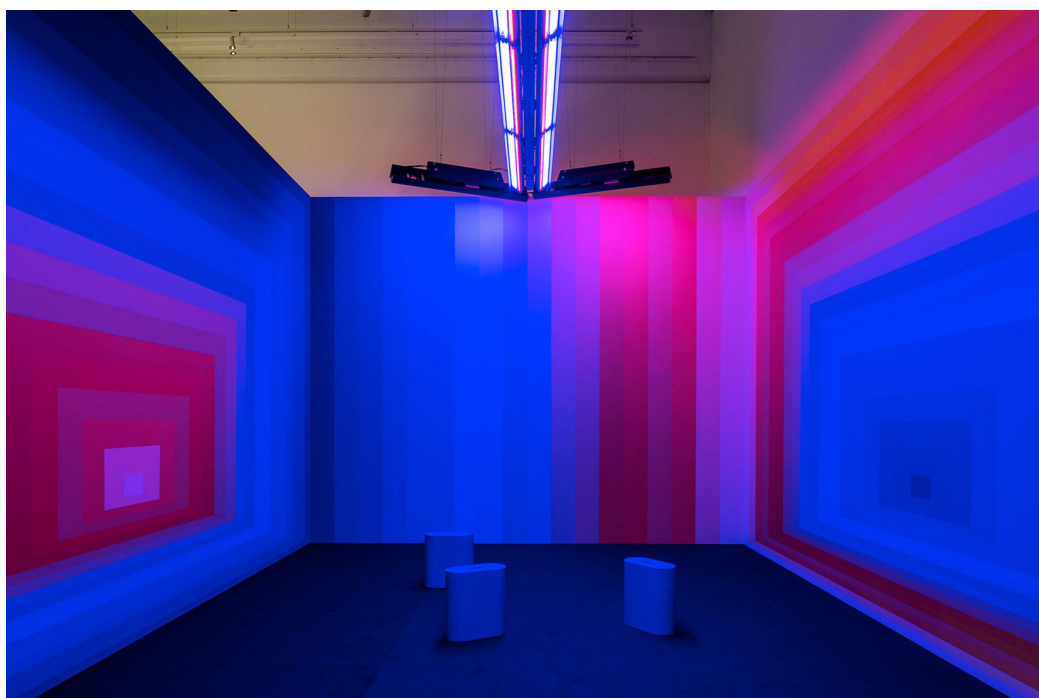


Fig. 07. *Total Space*, 2020, Installazioni al Museum für Gestaltung Zurich (2020-21). www.museum-gestaltung.ch (ultimo accesso 08.02.2022).

Attualmente, per la maggior parte dei grafici impegnati negli ultimi anni sulle sperimentazioni digitali per il web, i soggetti – semplici geometrie, colori, pattern – si intersecano per realizzare ogni genere di illusione ottica, mentre nelle dinamiche rocambolesche sembra quasi che valga la nuova regola della sequenza illimitata. Le ricerche dei grafici interessati alla *motion graphics* potrebbero dunque presentare interessanti sorprese per il futuro prossimo, senza escludere repentini cambiamenti, evoluzioni e passaggi in territori inesplorati.

Movimento nei simboli

Riconsiderando la sperimentazione sulle 'installazioni temporanee' dotate di sensori, si segnala quella presentata nel 2019 a Zurigo (Museo del Design e *Visual Communication*), laddove poteva essere elaborato lo schema grafico conseguente al movimento prodotto dai visitatori che agivano nelle vicinanze [7] nello stile universalmente noto dei pittogrammi informativi progettati e realizzati per i Giochi Olimpici di Monaco del 1972 [8].

A questo proposito si sottolinea che se l'estetica del movimento era ricercata nella tensione dinamica dei corpi danzanti (fig. 08), anche nel caso in cui erano avvolti da teli bianchi per svolgere nei teatri il ruolo degli 'schermi in movimento', per quanto riguarda i corpi degli atleti in movimento non si è inteso fare altrettanto. Questi ultimi erano esperiti in ogni sequenza dell'azione di gioco tesa a esprimere la forza e la potenza, anziché l'armonia e l'equilibrio. Tuttavia il repertorio di regole utilizzato per trasmettere il movimento è stato di ausilio anche a tradurre graficamente delle informazioni e quindi nella costruzione di un sistema di segni coerente con il linguaggio di sintesi dei simboli e dei pittogrammi. Inoltre, dallo studio grafico dei pittogrammi per i Giochi Olimpici emerge ovviamente l'attenzione agli atleti in movimento e le molte sperimentazioni grafiche presentano proprio una ricerca sulla dinamica del corpo

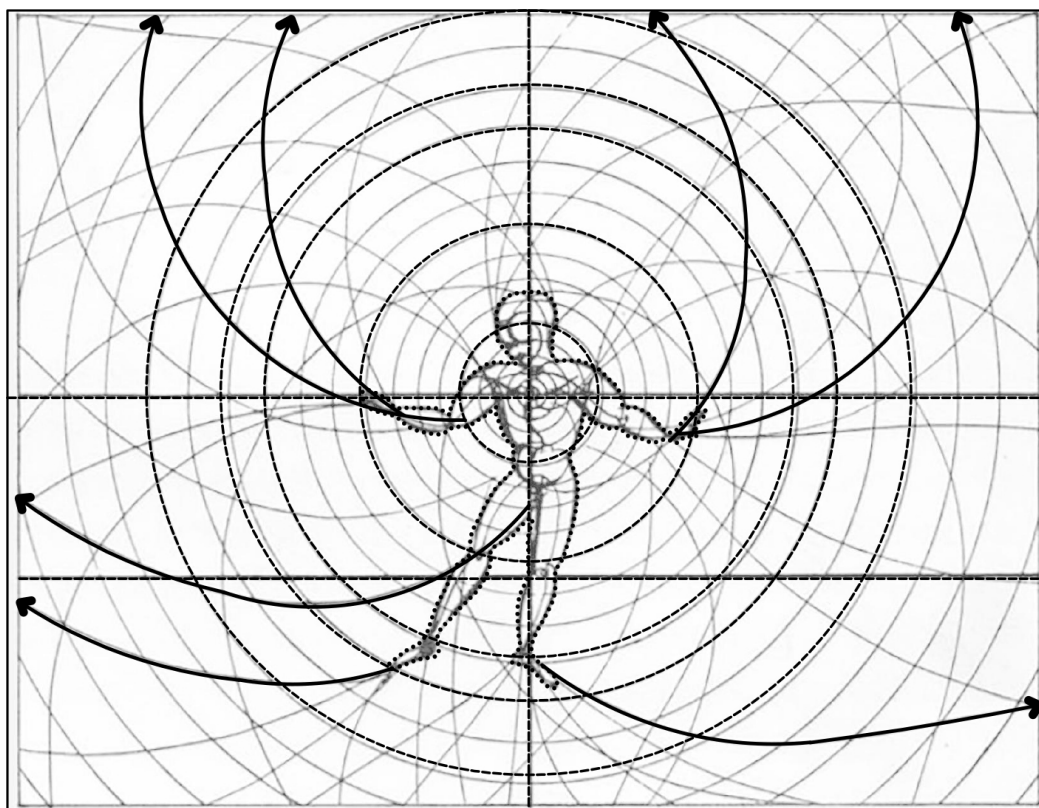


Fig. 08. Oskar Schlemmer, *Die Bühne im Bauhaus*, 1925. In: *Bauhaus-bookshelf.org*. (ultimo accesso 08.02.2022). Rielaborazione dell'autore).

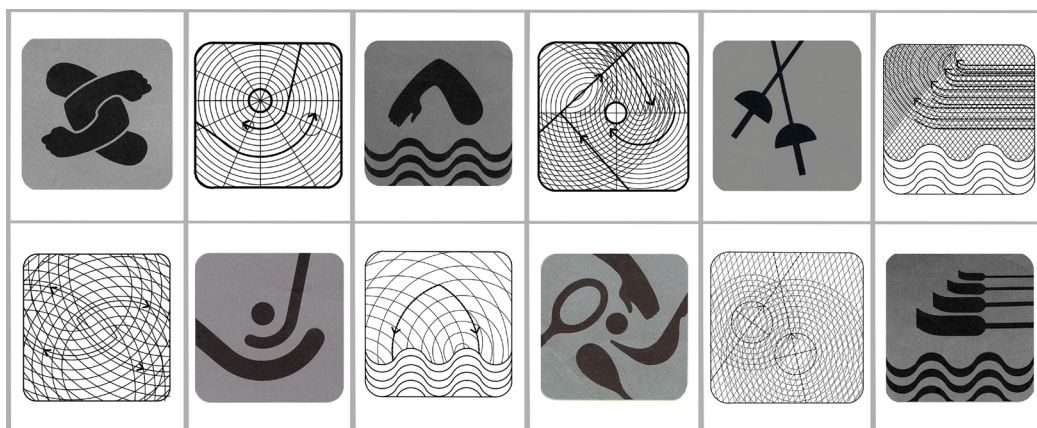


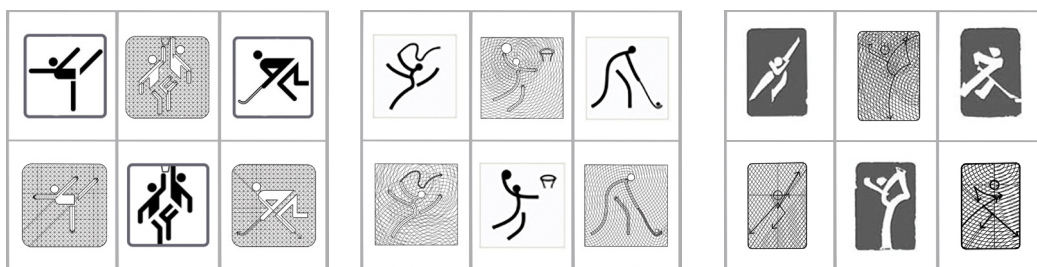
Fig. 09. Alcuni pittogrammi per i Giochi Olimpici di Città del Messico del 1968 - scelti tra i 22 dell'intera serie – evidenziando le geometrie sottese al movimento degli arti o dello strumento di gioco. Elaborazione grafica dell'autore.

nell'atto di compiere il movimento determinante nel connotare la disciplina artistica cui il simbolo si riferisce. Per concludere, proseguendo nella riflessione compiuta mediante l'analisi grafica dei pittogrammi progettati e realizzati per le manifestazioni sportive [9], si presentano alcune immagini di sintesi (Figg. 09-12) sottolineando l'evoluzione del linguaggio grafico nel passaggio dalle prime sperimentazioni progettuali compiute per i Giochi Olimpici di Città del Messico (1968) e di Monaco (1972) a quelle più recenti di Pechino (2008), con particolare attenzione al progetto grafico elaborato per i Giochi Olimpici Invernali di Pechino (2022) la cui sintesi grafica mostra la tensione innovativa al movimento e al contempo coniuga la dinamicità modernamente accentuata alla tecnica tradizionale della scrittura a pennello... come per affermare che, nonostante l'introduzione delle più sofisticate tecnologie, l'espressione concettuale può rivelarsi mediante un continuo rimando agli strumenti e alle tecniche più antiche e consolidate.

Fig. 10. Alcuni pittogrammi per i Giochi Olimpici Invernali di Monaco 1972 - scelti tra i 21 dell'intera serie (www.olympic-museum.de) – che mostrano l'accentuarsi del movimento degli atleti. Elaborazione grafica dell'autore.

Fig. 11. Alcuni pittogrammi per i Giochi Olimpici di Pechino 2008 - scelti tra i 35 dell'intera serie (www.pinterest.com) - in cui le linee curve compongono la griglia di riferimento. Elaborazione grafica dell'autore.

Fig. 12. Alcuni pittogrammi per i Giochi Olimpici Invernali di Pechino 2022 - scelti tra i 24 dell'intera serie (www.olympics.com) - in cui ha maggiore enfasi il movimento. Elaborazione grafica dell'autore.



Note

[1] Olafur Eliasson, *In real life* (2019). Installazione presso la Tate Gallery, Londra laddove si videro commistioni o contaminazioni tra elementi naturali, geometrie complesse e *motion patterns*, in cui lo spettatore era interamente coinvolto e partecipe dei fenomeni intorno. Le opere presentavano molti schermi in movimento e interazioni con il colore (fino al 2020). Consultare: www.tate.org.uk (ultimo accesso 25.02.2022).

[2] Arnheim nel paragrafo *Movimento immobile* fa riferimento alla tensione guidata come proprietà dell'oggetto visivo assieme alla grandezza, alla forma e al colore, *La dinamica dell'obliquità*, p.345

[3] Arnheim in *L'immagine cinestetica del corpo* (p. 330) fa riferimento al testo di Kandinsky *Lo spirituale nell'arte* in cui sono state pubblicate le foto dei danzatori.

[4] Numerose ricerche artistiche rivolte a sperimentare la percezione del movimento sono state intraprese in Europa già negli anni Cinquanta traendo spunto dalle precedenti esperienze delle avanguardie (Duchamp, Moholy-Nagy e la Costruzione spaziale cinetica di Naum Gabo). Definite opere d'arte cinetica e programmata mostravano geometrie astratte capaci di influenzare la percezione dell'osservatore. Una ulteriore evoluzione, quindi, è stata la Optical Art (Stati Uniti, anni 60-70) i cui esponenti realizzarono opere che includevano le griglie modulari per produrre la cosiddetta 'instabilità percettiva', mentre con le illusioni di torsione e rotazione si poteva ottenere il pieno coinvolgimento dell'osservatore. Essi diedero enfasi agli elementi ritmici e a tal proposito si riportano le considerazioni che Johannes Itten (noto soprattutto per gli studi sul colore) aveva espresso sul

ritmo: <Ripetizioni, armonie di punti, linee, superfici, macchie, corpi, proporzioni, texture e colore sono tutti elementi ritmici ... Un ritmo può ripetersi in modo cadenzato seguendo una regolarità caratteristica, su e giù, debole e forte, lunga e breve. Può però anche essere irregolare, progressivo, esprimersi secondo un movimento libero, fluente. In tutto ciò che è ritmico risiede una grande forza.> Itten (1963), pp. 110-111. Si precisa altresì che il testo di Itten *Teoria della raffigurazione e della forma* (1963), che presenta i lavori degli allievi della sua scuola a Berlino (aperta successivamente al suo insegnamento alla Bauhaus) mostrando idee e intuizioni sull'arte che nasce dall'intensità di una personale emozione, è stato tradotto per la prima volta in italiano nel 2021.

[5] *Esperimento di nuovo teatro* (Milano Teatro Manzoni 1969 e Firenze Electronic Art Space 1970) Consultare: www.artecritica.it (ultimo accesso 20.02.2022).

[6] Il Centro Video Arte di palazzo dei Diamanti raccoglieva molti 'videoartisti' i quali probabilmente in mancanza di supporti digitali adeguati registravano su nastri video anche le animazioni fatte al computer. Vedi anche: Fondo del Centro Video Arte in www.artemoderna.comune.fe.it (ultimo accesso 20.02.2022).

[7] *Un secolo di design in movimento* in *Museum für Gestaltung Zurich* (2019-'20). Mostra curata da A. Janser, progetto grafico M. Kraft. L'installazione prevede che al movimento del visitatore - da una precisa postazione - lo schermo visualizzi il pittogramma immediatamente derivante. Vedere trailer pubblicitario dell'evento: www.swissinfo.ch (ultimo accesso 08.02.2022).

[8] Progetto grafico di O. Aicher. Consultare: www.olympic-museum.de (ultimo accesso 10.02.2022).

[9] Curti Gabriella (2020). Sul progetto grafico per l'informazione. Pittogrammi per la comunicazione. In *Connettere. Un disegno per annodare e tessere. Atti del 42° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione*. Milano: Franco Angeli, pp. 3183-3192.

Riferimenti bibliografici

Arnheim, R. (2020). *Arte e percezione visiva*. Milano: Feltrinelli 2020 [Prima ed. *Art and visual perception. A psychology of the creative eye*. Regents of the University of California, 1974].

Conte, L., Gallo, F. (a cura di). (2021). *Artiste italiane e immagini in movimento*. Milano: Mimesis.

Dorfles, G. (1973). *Ultime tendenze nell'arte d'oggi. Dall'Informale al Concettuale*. Milano: Feltrinelli.

Dorfles, G., et al. (a cura di). (1981). Lo spazio audiovisivo. Spazio reale-spazio virtuale. In *Quaderni della XVI Triennale di Milano*. Padova: Marsilio.

Frutiger, A. (1991). *Signs and symbols: their design and meaning*. London: Studio Editions.

Greene, D. (2003). *Motion Graphic*. Boston: Rockport Pub.

Heller, S., Anderson, G. (2016). *The Graphic Design Idea Book*. London: Laurence K. Publishing.

Itten, J. (2021). *Teoria della raffigurazione e della forma*, Milano: Il Saggiatore [Prima ed. *Gestaltungs- und Formenlehre. Vorkurs am Bauhaus und später*, Ravensburger, 1963].

Kandinsky, W. (2005). *Dello spirituale nell'arte*. Milano: Feltrinelli 2005 [Prima ed. *Ueber das Geistige in der Kunst*. Munchen, 1912].

Seitz, W. C. (a cura di). (1965). *The Responsive Eye*. New York: The Museum of Modern Art.

Autore

Gabriella Curti, Università Mediterranea, Reggio Calabria, gabriella.curti@unirc.it

Per citare questo capitolo: Curti Gabriella (2022). Rappresentare il movimento. Grafica bidimensionale e computer graphics tra XX e XXI secolo/ Representing motion. From bidimensional to computer graphics in the 20th and 21st centuries. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visibilità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/ Dialogues. Visions and visibility. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1448-1463.



Representing motion. From bidimensional to computer graphics in the 20th and 21st century

Gabriella Curti

Abstract

How to represent movement was a huge challenge since ancient period, when painters, sculptors, every artist had tried to represent actions and dynamism using only figures to generate perceptual responses in the eye and mind of the viewer. It reminds us that all kinesthetic shape is dynamic. If you use a trick to suggest people that something is shaking, it will be certainly recognized as an interesting item, too. In the early twentieth century, Futurist painters stressed on modernity, and the virtues of technology. As a result, their works typically included rhythmical spatial repetitions of an object's outlines during transit. Film cameras documented space and time dynamism, and then computer graphic design – combining typography, colour, image and sound – becomes crucial for delivering messages to viewers. Installations artworks, for instance, are emerging out focusing on how a viewer experiences them throughout various materials, lights and sounds. Motion Graphics or Motion Design describes ideas presenting in a very eye-catching and entertaining way. Last but not least, going on with my research I would show how motion has been best represented on pictograms for communication as in each one a grid of curved lines constitutes a base of configuration of perceived forces strengthening the movement of the athletes.

Keywords

Motion, dynamism, rhythm, information pictograms, abstract symbol

Topics

Interpretare / simboleggiare



Olafur Eliasson,
Your uncertain shadow (colour), 2010. Installation
Tate Gallery, London. See:
www.tate.org.uk (Accessed Feb. 25, 2022).

Introduction

Motion Graphics shows us images, symbols, alphabets and numerics combined with objects that move to entertain users and involve them. Obviously, most of them are advertisements on the internet, but also on television, cinema and game. Images created with acoustic effects, lighting effects, special effects impact on users enormously. It's well known that any visual image, presenting objects by means of such perceptual qualities as wedge shape, oblique direction, shaded or blurred surface, will give the impression of movement. Works of contemporary art are often physically produced by the forces we perceive in their shapes. Inclined lines, diagonals, which are hidden in human or animal bodies were found to perceive dynamism and motion. A whirling motion could also produce blurred images achieving the effectiveness of a graphic opacity and transparency elements which create a dynamic rhythm. Moreover, at the theatre it could abolish the traditional narrative form in order to make something more free-form and organic. Happenings have been reinventing theatre to try to make plays more interactive, helping to put new media technology developments into context. In other words, happenings were a form of participatory new media art, emphasizing an interaction between the performer and the audience. They gave way to performance art in which the focus was increasingly on the action of the artist. Some installations showed the actions of spectators, and plenty of examples were realized in the earliest twenty years of 21st century. What these contemporary art installations showed were the motion represented in the same way it was in ancient period, that is body motion, gestures and posture. Actually, motions in relation to one another have an impact as a visual image, and all kinesthetic shape is dynamic. Arnheim [1] wrote: "Oblique orientation is probably the most elementary and effective means of obtaining directed tension. Obliqueness is perceived spontaneously as a dynamic straining toward or away from the basic spatial framework of the vertical and horizontal" [Arnheim 1974, p. 424].

Motion and its perception

Back in the antique Roman period and see the bas-reliefs in which human figures express motion by their ascending or descending arms (figs 01, 02). Actually, in every work of art several perceptual devices have been used to obtain the dynamic effect. For instance, if the main axes of the bodies run obliquely, the heads and arms offer varying phases of posture. Besides, the arms are made to deviate obliquely from the body – an extra element of animation [2]. Being concise for this short essay, and directly talking about the works of art produced in 20th century, let's have a look on the line patterns drawn by Wassily Kandinsky (fig. 03). It was an attempt to translate photos of the dancing bodies showing their dynamic properties since the figures were seen as pushed out the ground [3].

About the kinesthetic body image Arnheim wrote: "The dancer builds his work from the feelings of tension and relaxation, the sense of balance, which distinguishes the proud stability of the vertical of the risky adventures of thrusting and falling. [...] Physically all motion is caused by some kind of force. But what counts for artistic performance is the dynamics conveyed to the audience visually; for dynamics alone is responsible for expression and meaning" [Arnheim 1974, p. 407].

In the early 20th century, Italian Futurist art movement aimed to capture in art the dynamism and energy of modern world. By proposing the art celebration of industrial and technological world, Futurists declared the 'beauty of speed'. As a result, they expressed dynamism, energy, and movement in every work. They also adopted the cubist technique of using fragmented and intersecting plane, surfaces, and outlines to show several simultaneous views of an

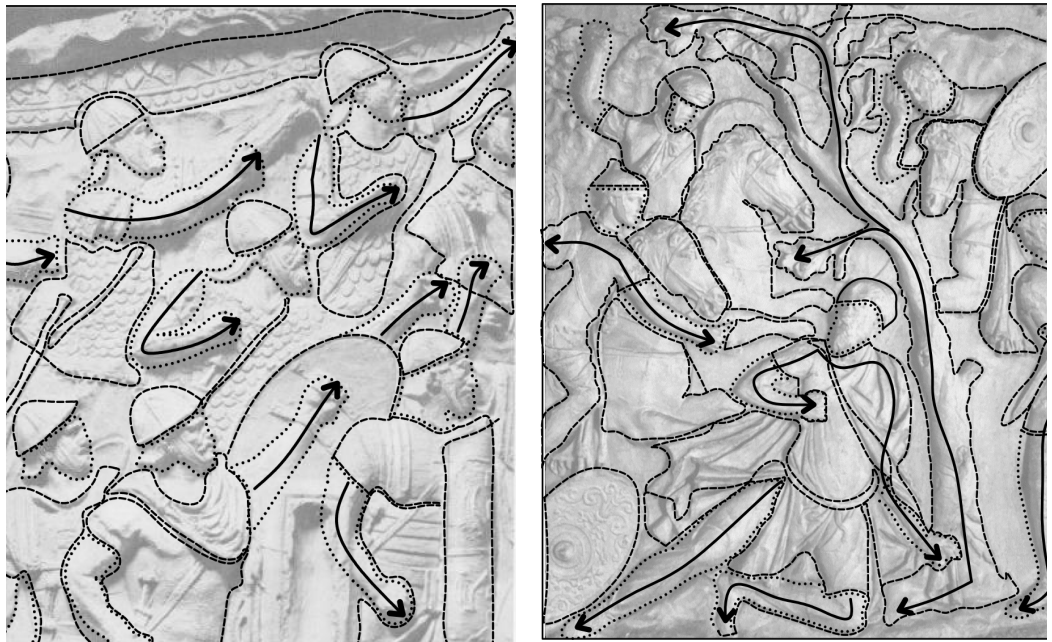


Fig. 01. 02. By celebrating emperor Trajan's victory in Dacian wars (2nd A.D.) the first image shows the ascendent dynamism to communicate victory (left), the second one shows the descendent movement to indicate that the king died (right). See: www.gettyimages.com (Accessed Feb. 20, 2022). (Highlighting by author).

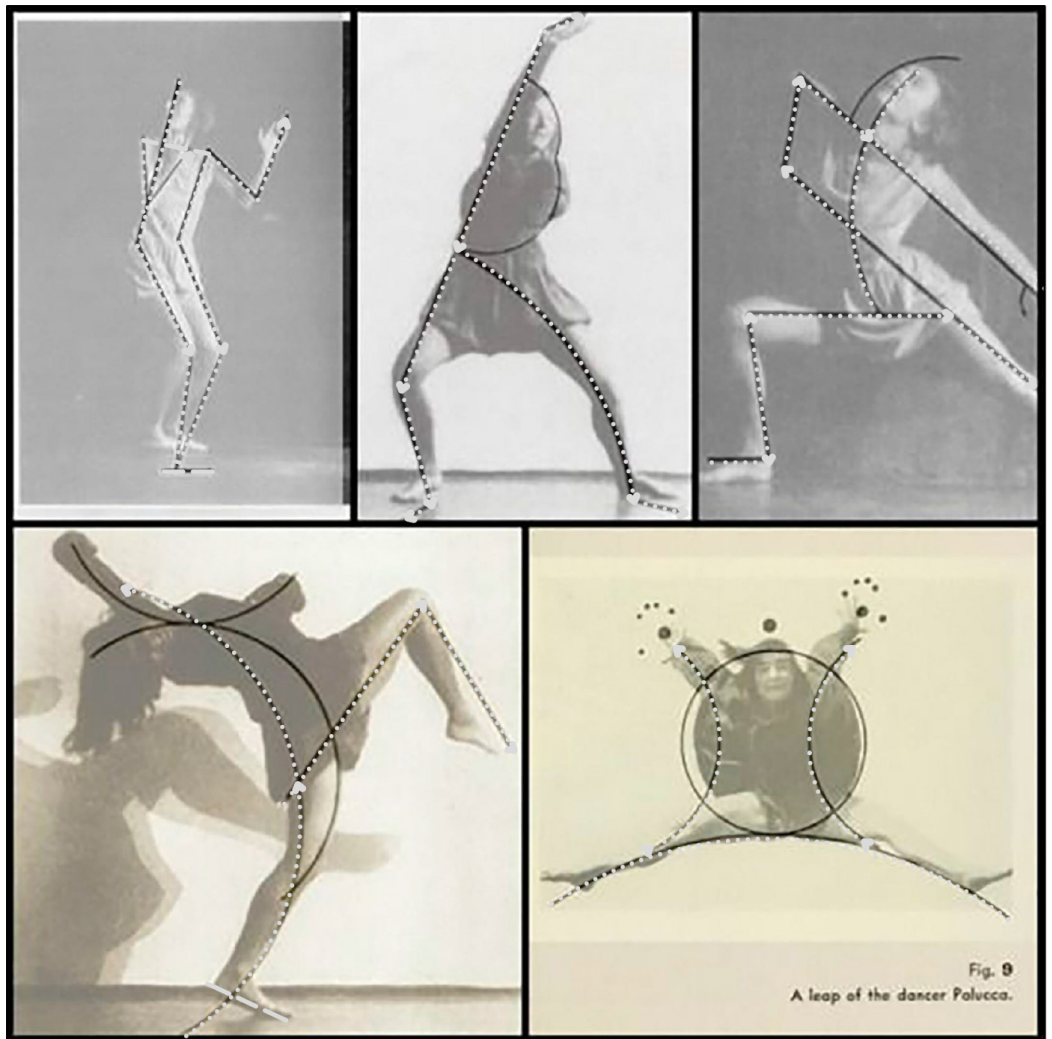


Fig. 03. Wassilij Kandinsky, *Dance curves: on the dances of Palucca*, 1926, *Das kunstblatt arts journal*, 1926. See: www.researchgate.net (ultimo accesso 25.02.2022) e anche: *How the Bauhaus school gave life to... Performance Art Movement*. See: www.widewalls.ch (Accessed Feb. 25, 2022). (Highlighting by author).

Fig. 9
A leap of the dancer Palucca.

object, and sought to portray the object's movement. Typically, their works included rhythmic spatial repetitions of an object's outlines during transit. The works entitled *Futur Balla* were quite experimental model for the plenty of infinitely repeated strokes. Nevertheless, author's painting and drawings show signs and symbols to represent space (figs. 04,05) even if they are entirely abstracts. Futurist paintings with brighter and more vibrant colours reveal dynamic, agitated compositions in which rhythmically swirling forms reach an increasing movement. (fig. 06) Therefore, these works on spatial movement have been instrumental for the contemporary researches and production using technological devices.

Rhythm and dynamism

Initially, in the sixties and seventies, abstract paintings showed visual illusions, often labeled 'optical' or 'retinal' in which some elements were simply lined up across the surface, and also uniform color stripes seemed to move rhythmically from one side to another [4].

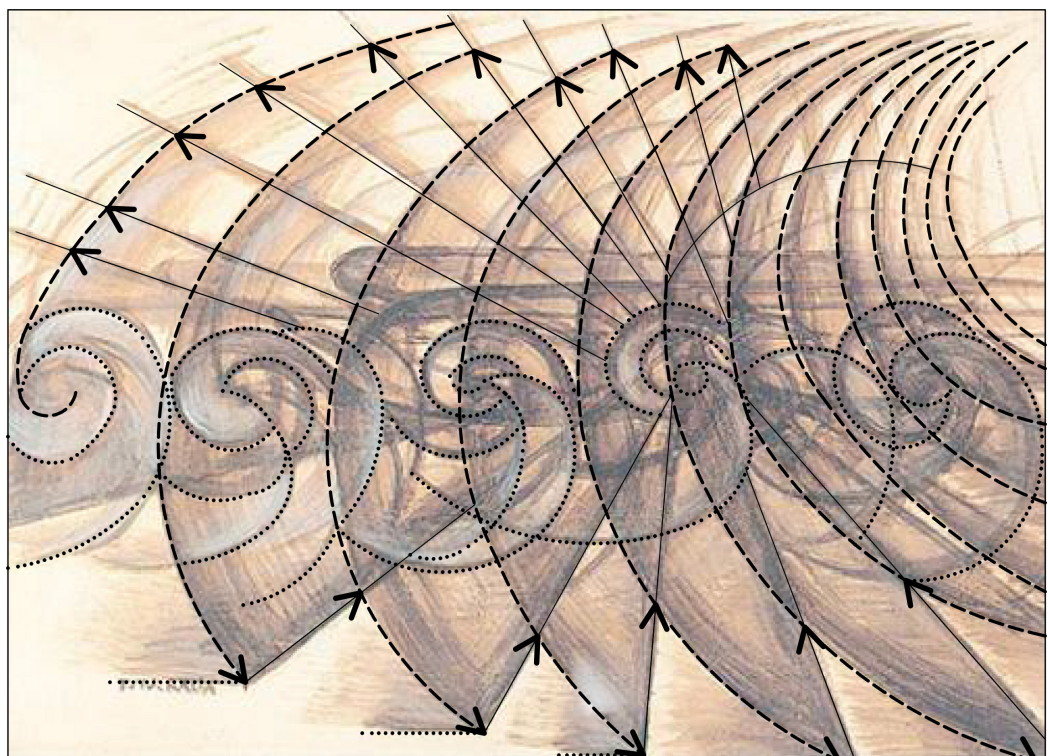
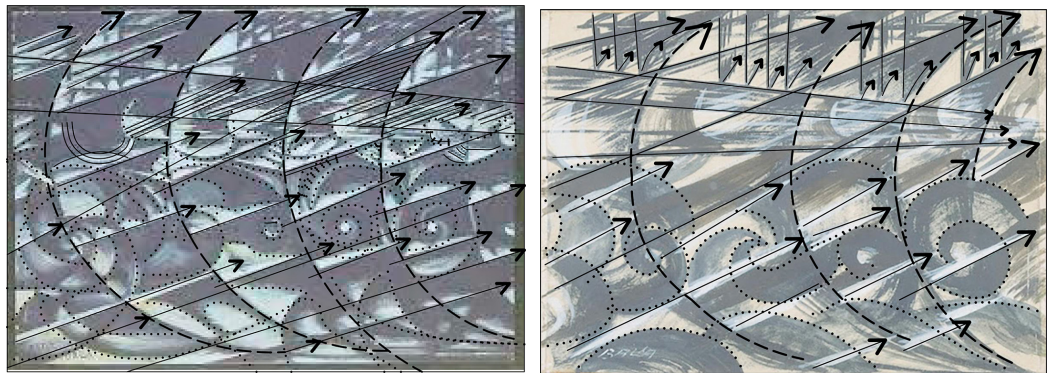


Fig. 04. 05. 06. Giacomo Balla, *Futur Balla*, 1913. The artist aimed to capture in art the dynamism and energy of the modern world. See: www.wikiart.org (Accessed Feb. 20, 2022). so 20.02.2022). (Highlighting by author).

According to the curator of painting and sculpture exhibitions *The Responsive eye*, William C. Seitz: "the eye needs only the slightest clue to link an abstract shape to some past association with actual objects and space" [Seitz 1965, p.7].

Rhythmic elements can be highlighted both on the two-dimensional surface and in the three-dimensional space, in addition to this many artists highlighted the movement through the bodies' gestures since "the experience of fluid movement is of great effect [...] a rhythmic perception can be a fluid movement and not just a schematic repetition [5].

The fluid movement is often uninterrupted and "the shapes must develop from each other through intermediate shapes that connect them" [Itten 1963, p.111]. What is more, in the early 1960s, happenings flourished in New York City, and then developed in the US and Italy as well. Typically, they took place in an environment or installation created within a gallery and involved light, sound, slide projections, and also element of spectator participation. Kinesthetics played a central role in the happenings which were filmed by hoping to demonstrate how far they were using the new medium whose whole process became known as Video-performance which took place in many theatres in Italy and US in the 1970s. Many years later, the installations created actions and motions using sensors, therefore people movements repeatedly changed images (fig. 07).

Nowadays, visiting a museum it's possible to get involved by installations and performances that accentuate and often precede research on relations with environment which certain designers are fond of. Essentially, installation as environmental art takes into account a broader sensory experience, rather than floating framed points of focus on a neutral wall or displaying isolated objects on a pedestal. Implying dissolution of the line between art and life, this may leave space and time as its only dimensional constants.

Besides, graphic designers are in the verge of creating only short clip of motion graphics which can simplify complexity and make easier to comprehend messages by movements, colours and shapes. In short, motion graphics could be a visual aid satisfying designers craving for something more creative.

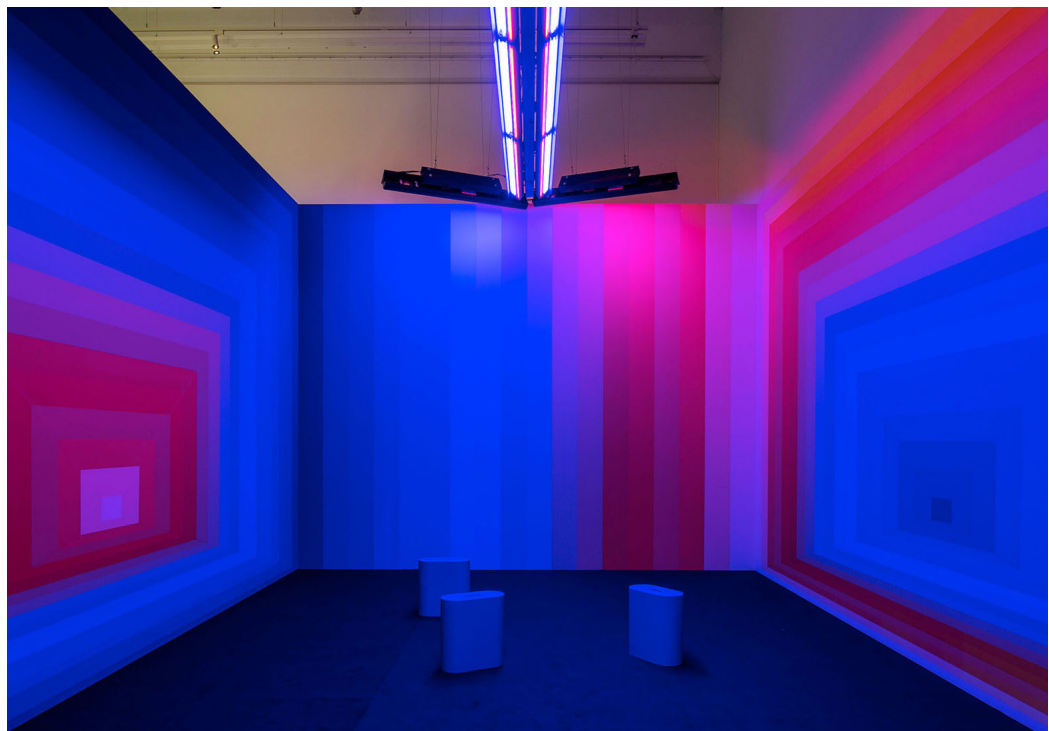


Fig. 07. *Total Space*, 2020, Installations, Museum für Gestaltung Zurich (2020-'21). See: www.museum-gestaltung.ch (Accessed Feb. 8, 2022).

By representing motion in pictograms

Die bewegte Geschichte des SBB-Designs 2019 in Museum für Gestaltung Zürich (*A century of design on the move*) was a very interesting exhibition [6] moving images and making immaterial knowledge playfully experienceable through interactive installations. For instance, by watching on screen the own posture as a pictogram – reminding to Munich Olympic Games Pictograms [7] – it was usefully experimental for visitors. Thinking again about body motion, if dancers were celebrated in their esthetic prominence – even wrapped up in lengths of material – athletes would not be the same. In fact, playing with all one's muscular strength is not aesthetically attractive. However, maintaining graphic and geometric rules in designing pictograms, graphic designers also expressed motion in lots of examples by depicting silhouettes in various way as the illustrations show in figures 9-12. Nevertheless, did designers take many steps forward, as they represented each sport by describing body parts and sports equipment that best represented their essence in the set for the Olympic Games in Mexico City (1968), and eventually by referring to the calligraphic style for the 2008 Olympic Games in Beijing [8]. Even now, designing for the Winter Olympic Games in Beijing (2022) appears to be more appropriate by capturing grace and dynamism of winter sport. Representing dynamism of winter sports as the previous one, this set of pictograms were designed basically on seal engraving, as in each of them every sport is represented with strokes characteristic of Chinese seals which date back centuries [9]. In conclusion, it seems that using contemporary technological devices does not avoid both a great deal of new opportunities, and expressing a concept by referring to traditional or conventional techniques as well. However, looking through carefully the series of symbols it gives the impression that motion has been best represented on sports pictograms as in each one a grid of curved lines constitutes a base of configuration of perceived forces strengthening the movement of the athletes.

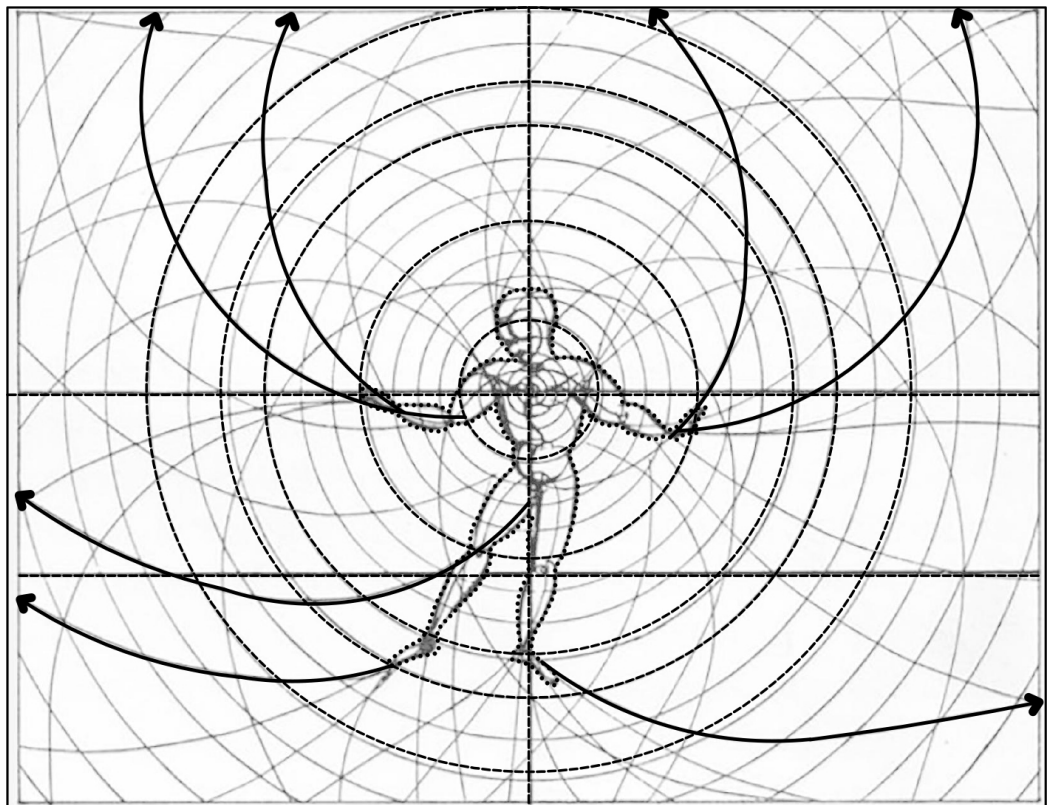


Fig. 08. Oskar Schlemmer, *Die Bühne im Bauhaus*, 1925. See: www.Bauhaus-bookshelf.org. (Accessed Feb. 8, 2022). (Highlighting by author).

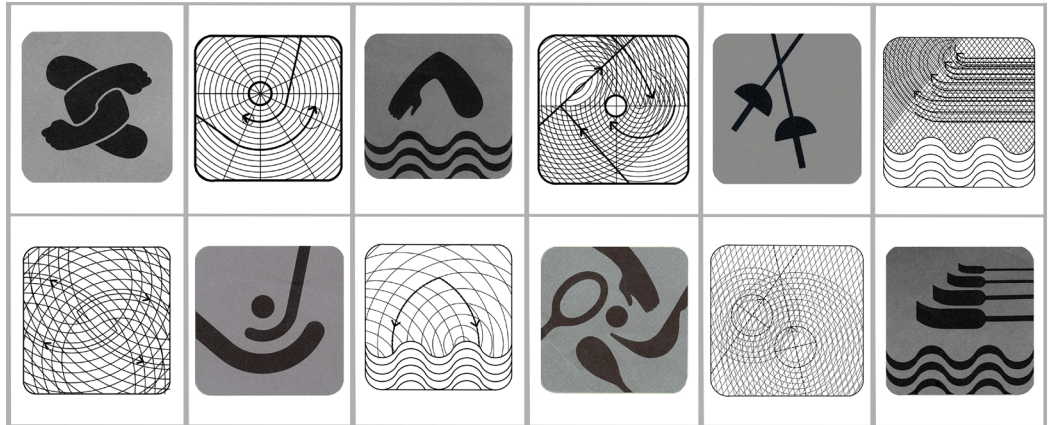


Fig. 09. Mexico City Olympic Games (1968) Pictograms - among the 22 series' symbols (www.theolympicdesign.com) - highlighting underlain geometries the limbs and game instruments movement. Image created by author.

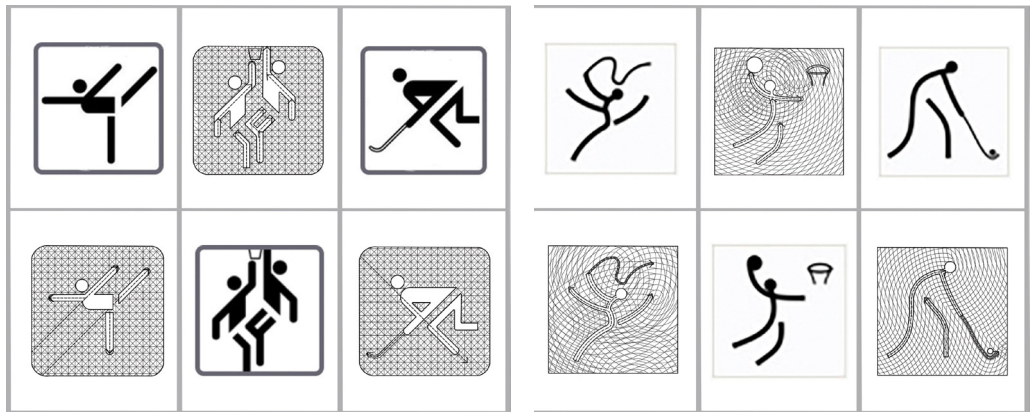


Fig. 10. Munich Olympic Games (1972) Pictograms - among the 21 series' symbols (www.olympic-museum.de) - highlighting underlain geometries the limbs and game instruments movement. Image created by author.

Fig. 11. Beijing Olympic Games (2008) Pictograms - among the 35 series' symbols (www.pinterest.com) - in which curved lines make up the reference grid. Image created by author.

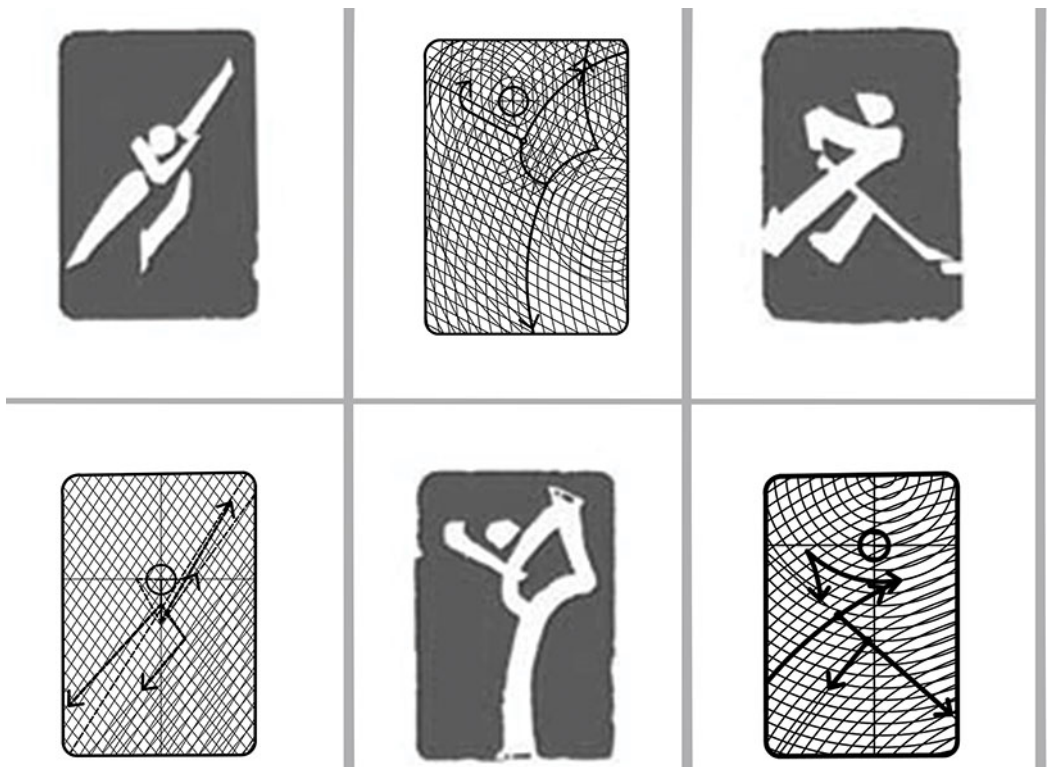


Fig. 12. Beijing Olympic Winter Games (2008) Pictograms - among the 24 series' symbols (www.olympics.com) - in which movement has greater emphasis. Image created by author.

Notes

[1] Arnheim in *The Dynamic of Obliqueness* particularly focused on the primitive artists who acquired this main device for distinguishing action from rest - for example, a walking figure from a standing one.

[2] For example, Trajan's column, a Roman triumphal column which commemorates emperor Trajan's victory in Dacian wars, and shows a bas-relief also offering different perspectives about military campaigns against the Dacians. Probably, the ascendent dynamism represents the assault on the Dacian capital and the victory, on the contrary the descendent movement symbolizes the death of the Dacian king Decebalus.

[3] In *The Kinesthetic Body Image*, Arnheim (1974), page 404. Arnheim referred to figure showed by Kandinsky in *Concerning the spiritual in art*, New York 1946 (*Ueber das Geistige in der Kunst*, München 1912).

[4] 1953-1963 was a meaningful decade for 'arte programmata', as people could see during the exhibition settled in Milan twenty years later (1983). Focusing on this decade this exhibition showed the works of art of many artists who developed their researches in Optical Art based either on perspective illusion or on chromatic tension.

[5] Quotes taken by *Gestaltungs- und Formenlehre. Vorkurs am Bauhaus und später*, written by Johannes Itten in 1963 which was translated for the first time in Italian language in 2021. This book introduces the basics of artistic design and form theory. As Walter Gropius entrusted Itten with a six-month preparatory course for access to the Bauhaus in Weimar, Itten (Swiss painter who developed comprehensive color theories) taught how to release creative energy and direct it towards an energetic and symbolic form, expressing spiritual faculty in an image or in an object. The book had already been translated in English, with title *Design and form: the basic course at the Bauhaus* (1975). London: Thames and Hudson.

[6] The Swiss Museum for Design (Museum für Gestaltung) *A century of design on the move* an exhibition about the Swiss Federal Railways which showed photos and drawings of architectural and industrial designs along with poster and video installations. www.swissinfo.ch (Accessed Feb. 8, 2022).

[7] Designed by O. Aicher. See: www.olympic-museum.de (Accessed Feb. 10, 2022).

[8] See also: Curti Gabriella (2020). *Graphic design for universal information. Pictograms and communication*. Into *Connecting. Drawings for weaving relationship*. Proceedings of the 42nd International Conference of Representation Disciplines Teachers. Milan: Franco Angeli, pages 3193-3202.

[9] Beijing 2022 pictograms were designed by Lin Cunzhen who said: <We designed these pictograms based on two principles – to stay consistent with the Games' entire visual appearance and to echo the design used at the 2008 Summer Games to highlight Beijing's unique status as the world's only city so far to host both Summer and Winter Games.> What is more, she also revealed that they focused on China's Eastern philosophy, as a result the emblem reflects Chinese culture in the calligraphy. See: www.olympics.com (Accessed Feb. 10, 2022).

References

Arnheim, R. (2020). *Arte e percezione visiva*. Milano: Feltrinelli 2020 [First ed. *Art and visual perception. A psychology of the creative eye*. Regents of the University of California, 1974].

Conte, L., Gallo, F. (edited by). (2021). *Artiste italiane e immagini in movimento*. Milano: Mimesis.

Dorfles, G. (1973). *Ultime tendenze nell'arte d'oggi. Dall'Informale al Concettuale*. Milano: Feltrinelli.

Dorfles, G., et al. (edited by). (1981). *Lo spazio audiovisivo. Spazio reale-spazio virtuale*. In *Quaderni della XVI Triennale di Milano*. Padova: Marsilio.

Frutiger, A. (1991). *Signs and symbols: their design and meaning*. London: Studio Editions.

Greene, D. (2003). *Motion Graphic*. Boston: Rockport Pub.

Heller, S., Anderson, G. (2016). *The Graphic Design Idea Book*. London: Laurence K. Publishing.

Itten, J. (2021). *Teoria della raffigurazione e della forma*, Milano: Il Saggiatore [First ed. *Gestaltungs- und Formenlehre. Vorkurs am Bauhaus und später*, Ravensburger, 1963].

Kandinsky, W. (2005). *Dello spirituale nell'arte*. Milano: Feltrinelli 2005 [First ed. *Ueber das Geistige in der Kunst*. Munchen, 1912].

Seitz, W. C. (edited by). (1965). *The Responsive Eye*. New York: The Museum of Modern Art.

Author

Gabriella Curti, Università Mediterranea, Reggio Calabria, gabriella.curti@unirc.it

To cite this chapter: Curti Gabriella (2022). Rappresentare il movimento. Grafica bidimensionale e computer graphics tra XX e XXI secolo/ Representing motion. From bidimensional to computer graphics in the 20th and 21st centuries. In Battini C., Bistagnino E. (a cura di). *Dialoghi. Visioni e visualità. Testimoniare Comunicare Sperimentare. Atti del 43° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Dialogues. Visions and visuality. Witnessing Communicating Experimenting. Proceedings of the 43rd International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1448-1463.