



MuVi7

AUDIOVIDEO ON SYNAESTHESIA AND VISUAL MUSIC
Edited by Dina Riccò and María José de Córdoba

International Foundation Artecittà Publishing



MuVi7 International exhibition of videos on synesthesia and visual music

Facultad de Bellas Artes (Universidad de Granada), Convento de Capuchinos and Palacio Abacial
Alcalá la Real, Jaén, Spain, 23-25th October 2025

MuVi7 is part of the VIII International Congress "Synaesthesia: Science and Art"

Scientific and Artistic direction

Dina Riccò (Politecnico di Milano, Italy) and M^o José de Córdoba (University of Granada and FIAC)

Scientific committee

Dina Riccò (Design Department, School of Design, Politecnico di Milano, Italy)

María José de Córdoba (University of Granada / Fundación Internacional Artécittà, Granada, Spain)

Jesús Pertíñez López (Drawing Department, University of Granada, Spain)

Collaborators

Gian Luca Balzerano (Design Department, School of Design, Politecnico di Milano, Italy)

Reinaldo Fernández Manzano (Centro de Documentación Musical, Junta de Andalucía)

Weihuan Hou (Design Department, Politecnico di Milano, Italy)

Gloria Lapeña (Drawing Department, University of Granada, Spain)

Jesús Pertíñez López (Drawing Department, University of Granada, Spain)

José Chico López (Drawing Department, University of Granada, Spain)

María Paz Tornero (Drawing Department, University of Granada, Spain)

Decanato, Faculty of Fine Arts (University of Granada, Spain)

Concejalía de Cultura, Ayuntamiento de Alcalá la Real, Jaén

Planning and running of exhibition

María José de Córdoba (University of Granada and FIAC),

Técnico del Área de Cultura, Ayuntamiento de Alcalá la Real, Jaén

Federico Barquera Mesa and José Hidalgo Pérez (FIAC Delegation, Alcalá la Real, Jaén)

Jesús Pertíñez López, Gloria Lapeña (Máster de Dibujo, UGR),
representatives of the Decanato de Fine arts (UGR)

Weihuan Hou (Design Department, Politecnico di Milano, Italy)

Organizers

Artécittà International Foundation (Granada, Spain)

University of Granada (Faculty of Fine Arts, Granada, Spain)

Politecnico di Milano (Department of Design, Milan, Italy)

Patrons

University of Granada / Vicerrectorado de Investigación y transferencia de conocimiento
/ Decanado Bellas Artes / Department of Drawing (Spain)

Ayuntamiento de Alcalá la Real (Jaén, Spain)

Centro de Documentación Musical, Junta de Andalucía

Editorial staff

Book and eBook edited by Dina Riccò and María José de Córdoba Serrano

The videos, the texts descriptions of the videos and

the figures are by the respective participants and authors

Editing English texts: by Sean Day

Editing Spanish texts: by María José de Córdoba, Julia López de la Torre Lucha

Editing Italian texts: Dina Riccò

Art direction: Dina Riccò

Graphic design of the Book and cover: Giulia Martimucci

Interactive design of the eBook: Alicia Gonzalez

Interface design of the Web platform eBook: Alessandro Zamperini

Motion graphic design Exhibition video: Gian Luca Balzerano

Motion graphic design Logo animation: Alberto Barone

Promo video: Alberto Barone with Lorenzo Maffei

Web platform design (<https://sites.google.com/view/syn25/muvi7>): Dina Riccò

ISBN 13 (Book): 978-84-948665-7-9

ISBN 13 (ebook): 978-84-948665-8-6

© 2025 Ediciones Fundación Internacional Artecittà (Granada, Spain)

www.artecitta.es, info@artecitta.es

Print: Gráficas La Madraza S.L. Albolote (Granada, Spain)

Printed in Spain. First edition: October 2025

The eBook edition is available for free on the conference platforms (<https://sites.google.com/view/syn25/muvi7>, <https://www.sinestesie.it/muvi7>, and <https://www.artecitta.es/VIII Congreso25/>)

The PDF can be downloaded freely. If shared, the source URL must always be indicated.

The paperback edition can be purchased by contacting the publisher.



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Ayuntamiento de
Alcalá la Real



FACULTAD DE BELLAS ARTES



Junta de Andalucía
Consejería de Cultura y Deportes

INDEX

FOREWORDS

10

Elizaberta López Pérez

Prefacio

Preface

12

Elena Caratti

Prefazione

Prefacio

Preface

15

Dina Riccò

María José de Córdoba Serrano

Tecniche di Visual Music: fra tradizione e AI

Técnicas de Música Visual: entre la tradición y la IA

Visual Music techniques: between tradition and AI

I. ESSAYS

28

Dina Riccò

La sincronizzazione audio/visiva: teorie delle

corrispondenze e casi studio a supporto del progetto

Sincronización audio/visual: teorías de correspondencia

y estudios de caso para apoyar el proyecto

Audio/visual synchronization: correspondence theories

and case studies to support the project

48

María José de Córdoba Serrano

Reflexion / estudio sobre el uso de la IA en el

audiovisual y sinestesia. Su enseñanza y aprendizaje

en Bellas Artes

Pondering and studying on the use of AI in audiovisual

media and synaesthesia. Its teaching and learning

in Fine Arts

65

Jesús Pertíñez López

La animación experimental como forma sinestésica:

perspectivas históricas

Experimental animation as a synesthetic form:

historical perspectives

86

Umut Eldem

Audiovisual instruments in visual music composition

Instrumentos audiovisuales en la composición musical

visual

II. BIOGRAPHIES (essays authors)

II. VIDEOS



108
Mar Garrido Román
INTIMATE REASONS



112
Dave Payling
REFLECTION LENS



116
Roxane Degrendele, Elena Garrido,
Zaengerlein Alejandro, Manzanares
Ochoa
AL RAQS



120
Leonore Egbert
LIFESCAPES



122
Jing Wang, Harvey Goldman
ENTROPY OF TRUTH



124
Alberto Barone, Lorenzo Maffei,
Alessandro Zamperini
PRJ11



126
Bret Battey, Deniz Ertan
TIME, BRUISED, SELVES



128
Max Hattler
NORM



130
David Pacheco, Moreno Laia, Redondo
Rodríguez
YELLOW GAMBIT



134
Siyan Li
COCOON · WORM · BUTTERFLY



134
Gian Luca Balzerano, Dina Riccò (with
SavLab and students)
"MUSICA VIVA". VISUAL MUSIC
EXPERIMENTS



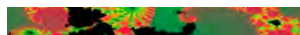
136
Zichao Chen
A CASCADE OF LUMINOUS CLARITY
DESCENDS



138
Bob Cotton, Pedro Guajardo
ZEITEYE



140
John-Paul Defreitas
UNDERWATER



142
Umut Eldem
SHALLOW STEPS



144
Clorinda Galasso, Stefano Scagliarini
IF PHOTOGRAPHS DISAPPEARED FROM
THE WORLD



146

Steve Gibson

VIRTUAL AV: TACTILE MICRO INTERFACE



148

Massimiliano Gusmini

MONUMENTAL SOFIA



150

Zsolt Gyenes

PROCESS50



152

Maura McDonnell, Ann Cleare

COSMIC LIGHT, NOCTURNE



154

Jesús Pertíñez López

EXPERIMENTAL SHOSTAKOWICH



156

José Miguel Chico López

HEMOCONVERSIÓN



158

Paul Fletcher

NURTURING ENTANGLEMENTS



160

Zsolt Gyenes

MASHED WALL



162

Max Hattler

O/S



164

Ryan Olivier, Mark Sniadecki

TOCCATA: A MULTIMEDIA ASSEMBLAGE



166

Elisabetta Paustian, Livia G. De Angelis

NELLO



168

Gabriela Sánchez, Florencia Núñez,

Jorge Drexler

LAS VUELTAS



170

Raewyn Turner, Brian Harris

REEDREAD



172

Elwin de Wolf

IMITAZIONE DELLE CAMPANE

174

IV. BIOGRAPHIES (video authors)

I. ESSAYS

LA SINCRONIZZAZIONE AUDIO/VISIVA: TEORIE DELLE CORRISPONDENZE E CASI STUDIO A SUPPORTO DEL PROGETTO

Dina Riccò

Department of Design | Politecnico di Milano (Italy)

Abstract

Fra i caratteri del visivo e i caratteri dell'uditivo sussistono corrispondenze percepite congruenti dalla maggioranza delle persone e pertanto capaci, quando sono simultaneamente presenti, di rafforzare il messaggio.

Nel testo sono sintetizzate quali sono le corrispondenze fra i caratteri audio/video ricorrenti fondandosi sugli studi e le teorie delle sinestesie più autorevoli. È affrontata una

particolare congruenza sinestesica, riconoscibile nel sincronismo audiovisivo, rilevabile in diverse tipologie di clip video: dal film astratto in visual music, al documentario naturalistico, allo spot pubblicitario. L'analisi evidenzia come il sincronismo audio/visivo enfatizzi l'attrattività, la comprensione e la memorizzazione, e con esse l'efficacia di una comunicazione.

There are correspondences between visual and auditory characteristics that are perceived as congruent by most people and therefore, when simultaneously present, can reinforce the message.

The text summarizes the correspondences between recurring audio/video characteristics, drawing on the most authoritative studies and theories of synesthesia. A particular synesthetic con-

gruence is addressed, recognizable in audiovisual synchronicity, found in various types of video clips: from abstract films in visual music to nature documentaries to commercials.

The analysis highlights how audio/visual synchronicity enhances the appeal, comprehension, and memorization of a message, and thus the effectiveness of communication.

Existen correspondencias entre características visuales y auditivas que son percibidas como congruentes por la mayoría de las personas y, por tanto, cuando están presentes simultáneamente, pueden reforzar el mensaje.

El texto resume las correspondencias entre características audiovisuales recurrentes, basándose en los estudios y teorías más autorizados sobre la sinestesia. Se aborda una congruencia sinestésica

particular, reconocible en la sincronización audiovisual, que se encuentra en diversos tipos de videoclips: desde películas abstractas de música visual hasta documentales sobre la naturaleza o anuncios publicitarios.

El análisis pone de relieve cómo la sincronización audiovisual aumenta el atractivo, la comprensión y la memorización de un mensaje y, por tanto, la eficacia de la comunicación.

1. CORRISPONDENZE SINESTESICHE AUDIO/VISIVE

Ogni comunicazione audio/visiva dispone di una varietà di relazioni sensoriali possibili. Alcune di queste – come rilevano Bahrick e Pickens (1994) – sono fra qualità *amodali*, invariante nei diversi registri sensoriali, mentre altre, più genericamente intermodali, sono al contrario varianti e con combinazioni arbitrarie. Alcune qualità – come l'*intensità*, la *forma*, la *scansione temporale*, il *movimento*, il *numero* (Stern, 1987) – sono *amodali* in quanto non specifiche di una singola modalità sensoriale, sono percepibili da più organi sensoriali, e le congruenze sinestesiche che s'instaurano nella percezione di una stessa qualità da più registri sensoriali appaiono essere innate, ovvero non necessitano di essere acquisite con l'esperienza. Le relazioni intermodali al contrario devono essere apprese.

L'uomo rileva e memorizza senza difficoltà una grande quantità di relazioni intermodali, ma nel progetto audiovisivo è utile riconoscere quali sono le relazioni che presentano caratteri di tipicità, quali sono ricorrenti, a rispondenza intersoggettiva o – come scriveva Ullmann (1977) riferendosi ai suoni del linguaggio – sono pancroniche, universali, prescindendo dalla cultura.

In altre parole possiamo dire che sussistono corrisponden-

ze fra caratteri del visivo e dell'uditivo percepite congruenti dalla maggioranza delle persone e pertanto capaci di rafforzare il messaggio nella presenza simultanea.

In particolare possiamo riconoscere quattro ordini di corrispondenze ricorrenti (Ricco, 1999):

1. fra *volume* dell'audio e *grandezza* visiva: ad un incremento del volume del suono corrisponde la percezione di un analogo comportamento della dimensione del fotismo (Marks, 1975, p. 318);
2. fra *altezza* del suono e *luminosità* del colore: i suoni gravi sono generalmente associati a gradazioni di colori scuri e viceversa i suoni acuti a colori chiari (Marks, 1974, 1975; Vernon, 1930) [Figura 1];
3. fra *altezza* del suono e *posizionamento verticale* del segno: suoni acuti risultano congruenti a segni collocati nella parte alta di un piano, e viceversa (Melara, Thomas P. O'Brien, 1987). Tra l'altro faccio notare che ritroviamo questa corrispondenza fra altezza del suono e posizionamento verticale del segno, anche nelle convenzioni adottate nella notazione musicale classica;
4. fra *tempo* musicale e *forme*: all'aumentare della velocità del tempo le forme dei fotismi percepiti diventano parallelamente più spigolose (Marks, 1975, p. 315).

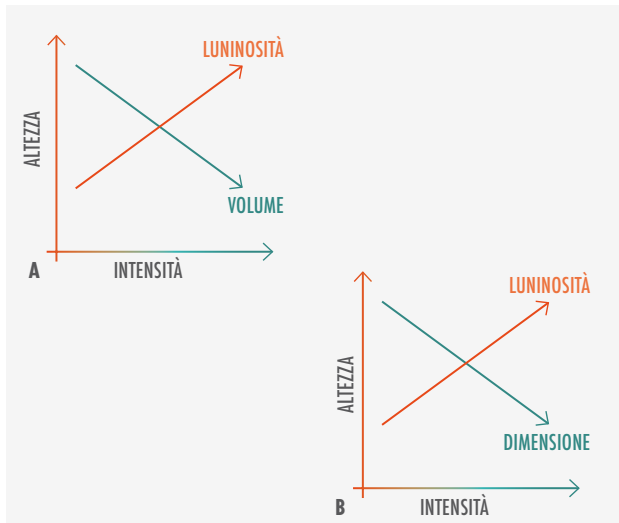


Figura 1A. Rappresentazione schematica dello spazio psicologico prodotto da suoni semplici. Al diminuire del volume, che è in rapporto all'altezza e all'intensità del suono, aumenta la luminosità del colore (Source: Marks, 1975, p. 319).

Figura 1B. Più il suono è acuto e/o forte più è valutato luminoso; più è grave e/o forte più è valutato di grandi dimensioni (Source: Ward, Cytowic, 2006, p. 373).

SUONI	FORMA/ OGGETTO	SUONI	FORMA/ OGGETTO	FONTE	
SUONI ACUTI	Oggetti piccoli	↔	SUONI GRAVI	Oggetti grandi	Ward, Cytowic (2006)
SUONI ACUTI	Colori chiari	↔	SUONI GRAVI	Colori scuri	Marks (1975). Cano (2002). Ward, Cytowic (2006).
SUONI ACUTI	Oggetti spigolosi /appuntiti	↔	SUONI GRAVI	Oggetti arrotondati	Marks (1975)
SUONI ACUTI	Oggetti spigolosi /appuntiti/ pungenti/duri/ ruvidi	↔	SUONI GRAVI	Oggetti tondeggianti/ piatti/molli/lisci/ morbidi	Cano (2002).
SUONI SORDI	Oggetti piccoli	↔	SUONI SQUILLANTI	Oggetti grandi	Cano (2002)
SUONI DEBOLI	Oggetti piccoli	↔	SUONI FORTI	Oggetti grandi	Ward, Cytowic (2006). Cano (2002)

Tabella 1. Sintesi delle congruenze sinestetiche percepite fra altezze, intensità, timbri del suono e luminosità, dimensioni, geometria di forme e oggetti (Ricco, 2022, p. 83).

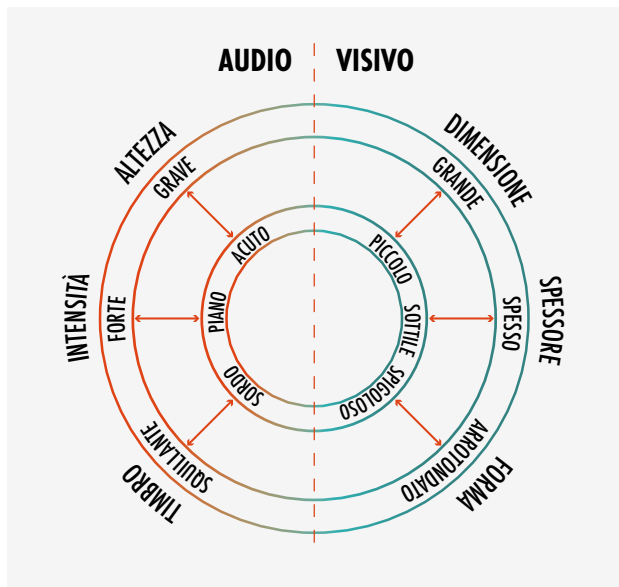


Figura 2. Schematizzazione delle Congruenze ricorrenti percepite fra i caratteri dell’audio e i caratteri del visivo: quanto più una forma/oggetto è grande, spesso, arrotondata quanto più sarà percepita congruente a un suono grave, forte e squillante. Al contrario quanto più una forma/oggetto è piccola, sottile, spigolosa, quanto più sarà percepita congruente a un suono acuto, piano/debole, sordo (Riccò, 2022, p. 83).

2. AUDIO/VIDEO SINCRONIZZATI

Quando fra il 1926 e il 1927 venne introdotto per la prima volta su larga scala dalla Warner Brother un sistema audio sincronizzato con il video (Giachino, 2009, p. 25) ci si rese conto della complessità del progetto, in particolare come rilevò qualche anno dopo Bragaglia (1929):

- la complessità tecnica che la sincronizzazione richiede,
- la varietà di fattori coinvolti, dall’acustica della sala di proiezione, al timbro delle voci.

A questi aggiungo il valore semantico il valore semantico, il significato che tali aspetti veicolano.

Negli anni appena successivi scrive Bragaglia: “Bisogna sapersi servire di questo di-più” (Bragaglia, in Giachino, 2009), quindi del valore aggiunto che comporta il suono in sincrono con il visivo.

Il suono progettato per e con il visivo aggiunge e facilita il processo comunicativo, il *valore aggiunto* dal suono fornisce ulteriore valore espressivo e informativo all’immagine, tanto da essere percepito come parte della stessa (Chion, 1997).⁵

⁵ Chion definisce il *valore aggiunto* del suono nel modo seguente: “il valore espressivo e informativo di cui un suono arricchisce un’immagine data, sino a far credere [...] che quell’informazione o quell’espressione derivino ‘naturalmente’ da ciò che si vede, e siano già contenute nella semplice immagine” (Chion, 1997, p. 12).

3. ENFASI AUDIO-VISIVE E SINCRONI ESPLICITI

Sergio Miceli (2009) definisce i *sincroni espliciti* come *enfasi audio-visive*, come concordanze immagine/suono in cui è esplicito il rimando, la causalità, la coincidenza fra evento sonoro ed evento filmico, nel quale possiamo quindi dire lo spettatore è capace di riconoscere la relazione reciproca.

Miceli precisa che “il ricorso ai sincroni espliciti apre una serie di problemi estetici non marginali, poiché la loro natura convenzionale contrasta con un elevato grado di verosimiglianza riscontrabile ad esempio in film di genere drammatico” (Miceli, 2009, p. 637).

Nel cinema astratto

In effetti le forme primordiali di motion graphics – mi riferisco alle origini del cinema d’animazione e in particolare ai prodotti della visual music, dove l’espedito narrativo è la musica, sono fondate su sequenze filmiche e/o animate a un alto livello d’astrazione. Nella visual music sappiamo la ricerca di una congruenza fra i linguaggi è intenzionale e nel contempo può essere “artificiosa”, non conseguente a un evento naturale, ovvero è progettata.

Penso ad es. alle traduzioni visive di Oskar Fischinger, ai 12 *Studien* (1929-32) – brevi film d’animazione astratti di 2-4 minuti, in bianco e nero, e con il sonoro, costruiti su brani di musica classica, popolare o jazz (Bertetto, 1983, p. 65) – fondati sul sincronismo audio/visivo, sulle congruenze fra intensità sonore e dimensioni visive.⁶ Cercare di dire la stessa cosa su due registri porta a rafforzare il messaggio, il sincronismo aiuta la comprensione della composizione musicale, può scandire il fraseggio, i timbri degli strumenti, i ritmi, e nel contempo la congruenza fra i linguaggi indubbiamente enfatizza e favorisce la comunicazione.

Addirittura in *Tönende Ornamente* (*Ornamenti Sonori*, 1932, b/n, sonoro, 7 min) Fischinger disegna la musica, ovvero disegna i suoni (si tratta di “ornamenti”) sulla pellicola – nella banda della colonna sonora – al fine di ottenere la massima coerenza con l’immagine. Gli stessi ornamenti – una sequenza di triangoli e linee seghettate lungo un margine – sono nel contempo disegnati, proiettati e percepibili visivamente.

Altro caso molto noto il film d’animazione *Fantasia* (1940) di Wald Disney, penso in particolare all’intermezzo quando Disney fa esibire la colonna sonora e la “voce” di ogni

6 In una autobiografia, redatta nel 1952, Fischinger distingue gli Studien in due gruppi: - absolute graphic films perfectly synchronized to music (dal n. 1 al n. 4, realizzati negli anni 1927-28); - absolute graphic films to music – soundfilm (dal n. 5 al n. 12, realizzati negli anni 1929-31). Vedi: Fischinger in Keefer, Guldemond (ed. by, 2012, p. 13).

strumento è tradotta dai disegnatori di Disney secondo corrispondenze sinestesiche: i suoni acuti del violino sono rappresentati con il colore giallo (colore ad alta luminosità), e con figure appuntite; al contrario i suoni gravi del fagotto con colori scuri e forme arrotondate. Come scrive Cano (2002, p. 215): “Disney sfrutta puntualmente anche le associazioni dell’altezza con l’acuità sonora e viceversa”.⁷

Gli esempi di sincronismi audiovisivi riscontrabili nel cinema astratto sono numerosi, mi limito ad indicare in particolare i nomi di Norman McLaren e il suo *Synchromy* (1971, 7 min),⁸ un cortometraggio animato in cui – riprendendo la tecnica già utilizzata da Fischinger – il suono è prodotto dalla riproduzione dell’immagine disegnata sulla colonna sonora, così da consentire una perfetta sincronia immagine/suono sintetico, in sostanza ciò che si sente è anche ciò che si vede; e di John Whitney – tra i pionieri della computer graphics, che ha per primo utilizzato la locuzione *motion graphics* (Betancourt, 2013) – e teorizzato nel suo libro *Digital Harmony* (1980) il processo di sincronizzazione fra animazioni e musica applicato nelle sue opere.

Nel cinema documentario naturalistico

Altre tipologie di artefatti audiovisivi sfruttano il sincronismo per enfatizzare la comunicazione, per facilitarne la comprensione e la memorizzazione. Troviamo esempi anche in opere con alti livelli di iconicità dell’immagine, fondati sulla ripresa, e con la presenza di scene e attori.

Ad esempio nei documentari naturalistici il sincronismo audiovisivo assume il ruolo di sottolineatura di un’azione visiva, di cattura dell’attenzione nel momento in cui è utile per direzionare lo sguardo sulla scena, e su dettagli del visivo che altrimenti rimarrebbero inosservati. Un esempio è il documentario *Profondo Blu* (BBC, 2003) con la colonna sonora di George Fenton, dove la musica segue e sottolinea l’azione visiva, così i granchi sembrano danzare, il loro movimento è sincronizzato su musica a ritmo di samba.⁹ (figura 3).

Nella comunicazione pubblicitaria

Nella comunicazione pubblicitaria il sincronismo visivo/musicale attira l’attenzione, coinvolge lo spettatore, lo fa sentire parte dello spettacolo; la musica conosciuta o dai ritmi e melodie facilmente memorizzabili amplifica ulteriormente l’effetto. Nel

7 Una dettagliata analisi delle congruenze sinestesiche del film *Fantasia* è in Cano (2002, pp. 210-217).

8 La documentazione dell’opera di McLaren è raccolta dal National Film Board of Canada (<https://www.nfb.ca/directors/norman-mclaren/>), dove McLaren ha prodotto gran parte delle sue opere e sperimentazioni tecniche. *Synchromy* è disponibile alla pagina: <https://www.nfb.ca/film/synchromy/>.

9 Cfr.: Luca Villari, “La musica nel Cinema documentario”, 3 sett. 2008 (<http://www.colonnesonore.net>). Vedi anche Origgio (2020).

seguito alcuni casi paradigmatici di tale approccio al progetto audiovisivo. (Figura 4).

La campagna *Sony Bravia Paint* (2006, 1min 10 sec), uno spot spettacolare ideato per enfatizzare la fedeltà e la qualità della riproduzione dei colori delle Tv, 70.000 litri di vernice ecologica sono fatti esplodere su un edificio in demolizione di Glasgow, in Scozia, sincronizzato sulla musica *La Gazza*

ladra di Gioacchino Rossini, per significare come il colore possa restituire vita anche a luoghi anonimi e degradati.¹⁰

Altro esempio lo spot *Tim #Crew* (2017, 60 sec), un tormentone da milioni di visualizzazioni dove il ballerino Sven Otten si muove sincronizzato sulla musica *All Night* di Parov Stellar con uno stile dallo stesso chiamato *neoswing*.¹¹ Tim ne realizza una serie, anche avvalendosi di una compagnia

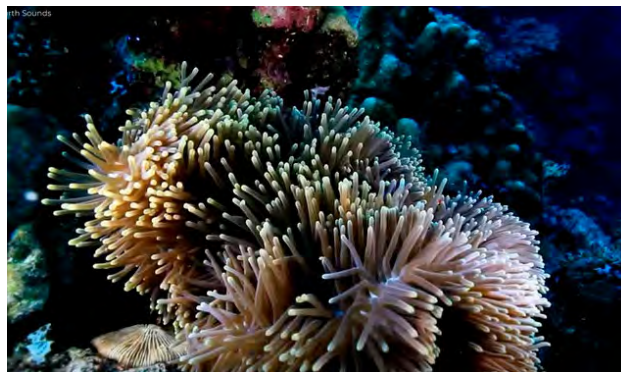


Figura 3. Frames dal documentario *Profondo Blu*, (SX 3:15, DX 14:58 (BBC, 2003) (Cfr: Origgi, 2020, p. 154)

¹⁰ Il progetto dello spot aveva all'epoca suscitato grande curiosità, Sony gli aveva dedicato una pagina web e un blog ora non più attivi. Spot e making of sono ancora disponibili qui: <https://www.youtube.com/watch?v=wwO-wo892pI>; <https://www.youtube.com/watch?v=QzqwtHpi6ki&t=os>.

di nuoto sincronizzato (spot Water Ballet, 2017), o facendo ballare 1.372 robot sincronizzati (2018, 1 min 30 sec sulla musica *Another day of sun* cantata da Mina) e una versione di sintesi (*Con TIM è bello avere tutto!*, 2017, 60 sec)¹² in cui si aggiungono i testi sincronizzati. Uno spot molto imitato, ne seguiranno parodie,¹³ la stessa Tim lancia una campagna di comunicazione che invita gli utenti a caricare i propri video danzati sulla musica di Parovoz Stelar. Viene da chiedersi cosa

catturi l'attenzione in tale spot e lo renda così "contagioso" e imitabile. (Figura 5) Indubbiamente la musica ha un ruolo fondamentale, sprigiona energia e voglia di muoversi, il ritmo, la ripetitività, la facile memorabilità sono fondamentali, tanto che quando Tim abbassa il volume della musica per alzare il volume dello speaker perde visualizzazioni, a ciò si unisce un rafforzamento dato dalla traduzione visiva della gestualità concomitante.



Figura 4. Frames dallo spot Sony Bravia (2006).

11 Disponibile sul canale YouTube di Tim: <https://www.youtube.com/watch?v=JxMHN87J75o>.

12 <https://www.youtube.com/watch?v=uCMEnJRH7OY>

13 Qui una versione registrata presso la sede dell'Università di Salerno: <https://www.youtube.com/watch?v=TF13qAY6Ejw>

Un ultimo esempio il videoclip *Kenzo World* (2016, 3 min 48 sec) che accompagna l'uscita dell'omonimo profumo, diretto da Spike Jonze (pseudonimo di Adam Spiegel, Rockville, Usa, 1969) regista di video musicali di successo, in cui l'attrice protagonista si muove, danza, fa smorfie, in sincronia con la musica *My Mutant Brain* di Sam Spiegel (fratello del regista) e *Ape Drums*. L'originalità del video è che in questo caso è soprattutto

la mimica del volto, unita ai movimenti del corpo, ad essere sincronizzata in una coreografia scatenata e un po' folle.

Si potrebbero aggiungere altri esempi e tipologie video, pensiamo in particolare alle sigle televisive, ai titoli di testa, o ai bumeurs pubblicitari che in 5-6 sec utilizzano il sincrono audio/video per sottolineare lo stacco, l'intervallo. (Figura 6)

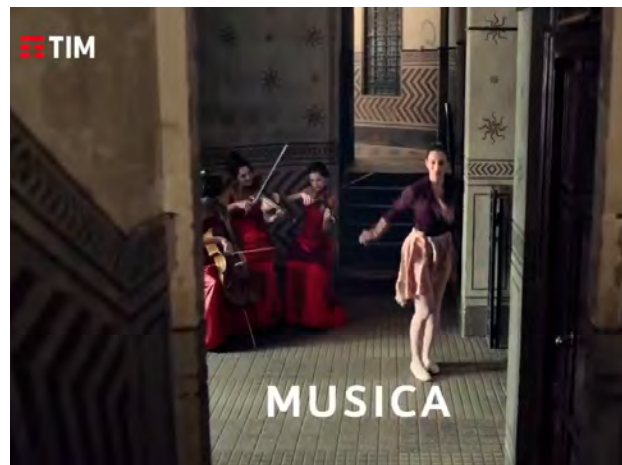


Figura 5. Frame dallo spot TIM (2017).

Tutti questi esempi sono accomunati dalla “brevità” del sincronizzato, anche nei filmati dalle durate più estese i punti di sincronizzazione sono applicati in sequenze dalle durate limitate, poichè continuati nel tempo perderebbero di efficacia nella cattura e nel mantenimento dell’attenzione.

4. PER CONCLUDERE: QUALE IL VALORE AGGIUNTO DELLA SINCRONIZZAZIONE AUDIO/VIDEO?

In sintesi possiamo dire che le congruenze sinestesiche – di cui il sincronismo è una delle manifestazioni – fra caratteri percepiti attraverso diversi registri sensoriali, consento-

no di ridurre i tempi di reazione a un messaggio (Melara e O’Brien, 1987), garantiscono l’impressività (Cano, 2002, p. 215), e pertanto facilitano l’efficacia della comunicazione.

Inoltre il progetto di una stessa informazione per più modalità sensoriali, con la traduzione sinestesica, e la possibilità di riconoscere e fruire di uno stesso contenuto in modi e contesti differenti, rendono quella informazione altresì più accessibile e, come già scrivevamo, quello stimolo e quel messaggio divengono “super”, un “superstimoli” (Riccò, 2022) attivando la nostra attenzione.



Figura 6. Frames dal videoclip *Kenzo World* (2016).

AUDIO/VISUAL SYNCHRONIZATION: CORRESPONDENCE THEORIES AND CASE STUDIES TO SUPPORT THE PROJECT

Dina Riccò

Department of Design | Politecnico di Milano (Italy)

1. AUDIO/VISUAL SYNAESTHETIC CORRESPONDENCES

Every audio/visual communication has a variety of possible sensory relationships. Some of these, as Bahrck and Pickens (1994) point out, are between *amodal* qualities, invariant in the different sensory registers, while others, more generally *intermodal*, are on the contrary variant and with arbitrary combinations. Some qualities, such as *intensity*, *shape*, *temporal scansion*, *movement*, *number* (Stern, 1987), are *amodal* in that they are not specific to a single sensory modality; they are perceivable by multiple sensory organs, and the synaesthetic congruencies that arise in the perception of the same quality from multiple sensory registers appear to be innate, meaning they do not need to be acquired through

experience. Intermodal relations, on the contrary, must be learned.

Humans can easily detect and memorise a large number of intermodal relations without difficulty, but in audiovisual design it is useful to recognise which relations have typical characteristics, which are recurrent, and which are intersubjective correspondence or, as Ullmann (1977) wrote referring to the sounds of language, they are *panchronic*, universal, regardless of culture.

In other words, we can say that there are correspondences between visual and auditory characteristics that are perceived as congruent by the majority of people and therefore capable of reinforcing the message in simultaneous presence.

In particular we can recognize four orders of recurrent correspondences (Ricco, 1999):

1. between *audio volume* and *visual size*: an increase in sound volume corresponds to the perception of a similar behavior of the size of the photism (Marks, 1975, p. 318);
2. between *pitch of sound* and *brightness of color*: low-pitched sounds are generally associated with dark colour gradations and, vice versa, high-pitched sounds with light colors (Marks, 1974, 1975; Vernon, 1930) [Figure 1];
3. between the *pitch of the sound* and *vertical positioning* of the sign: high-pitched sounds are congruent with signs placed at the top of a plane, and vice versa (Melara, Thomas P. O'Brien, 1987). Furthermore, I note that we find this correspondence between sound pitch and vertical sign placement even in the conventions adopted in classical musical notation;
4. between *musical time* and *shapes*: as the speed of musical time increases, the shapes of the perceived photisms become more angular in parallel (Marks, 1975, p. 315).

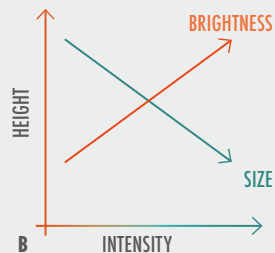
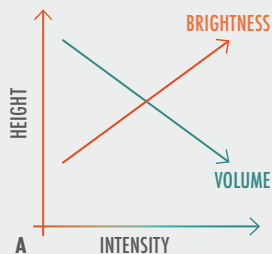


Figure 1A. Schematic representation of the psychological space produced by simple sounds. As the volume decreases, which is related to the pitch and intensity of the sound, the brightness of the color increases (Source: Marks, 1975, p. 319).

Figure 1B. The higher and/or louder the sound, the brighter it is rated; the lower and/or softer it is rated, the larger it is rated (Source: Ward, Cytowic, 2006, p. 373).













SOUNDS	SHAPE/ OBJECT		SOUNDS	SHAPE/OBJECT	FONTI
HIGH-PITCHED SOUNDS	 Small objects	↔	LOW SOUNDS	 Large objects	Ward, Cytowic (2006)
HIGH-PITCHED SOUNDS	 Light colours	↔	LOW SOUNDS	 Dark colours	Marks (1975). Cano (2002). Ward, Cytowic (2006).
HIGH-PITCHED SOUNDS	 Sharp/pointed objects	↔	LOW SOUNDS	 Rounded objects	Marks (1975)
HIGH-PITCHED SOUNDS	 Sharp/pointed/ pungent/hard/ rough objects	↔	LOW SOUNDS	 Round/flat/ soft/smooth/soft objects	Cano (2002).
DEAF SOUNDS	 Small objects	↔	RINGING SOUNDS	 Large objects	Cano (2002)
DEAF SOUNDS	 Small objects	↔	LOUD SOUNDS	 Large objects	Ward, Cytowic (2006). Cano (2002)

Table 1. Synthesis of the synaesthetic congruences perceived between pitch, intensity, timbre of sound and brightness, size, geometry of shapes and objects (Eng. trans. from: Riccò, 2022, p. 83).

2. SYNCHRONIZED AUDIO/VIDEO

When a video-synchronised audio system was first introduced on a large scale by Warner Brothers between 1926 and 1927 (Giachino, 2009, p. 25), the complexity of the project was realised, in particular as Bragaglia (1929) pointed out a few years later:

- the technical complexity that synchronization requires,
- the variety of factors involved, from the acoustics of the projection room to the timbre of the voices.

To these I add the semantic value, the meaning that these aspects convey.

In the years immediately following, Bragaglia wrote: “We must know how to make use of this di-plus” (Bragaglia, in Giachino, 2009), therefore of the added value that sound in sync with the visual entails.

Sound designed for and with the visual adds to and facilitates the communication process, the *value added* by sound provides further expressive and informative value to the image, so much so that it is perceived as part of it (Chion, 1997).¹⁴

¹⁴ Chion defines added value of sound in the following way: “the expressive and informative value with which a sound enriches a given image, to the point of making one believe [...] that that information or that expression derives ‘naturally’ from what one sees, and is already contained in the simple image” (Chion, 1997, p. 12).

3.AUDIO-VISUAL EMPHASES AND EXPLICIT SYNCHRONISMS

Sergio Miceli (2009) defines *explicit synchronies* as *audio-visual emphases*, as image/sound concordances in which the reference, the causality, the coincidence between the sound event and the filmic event is explicit, in which we can therefore say the spectator is capable of recognising the reciprocal relationship.

Miceli specifies that “the use of explicit synchronicities opens up a series of non-marginal aesthetic problems, since their conventional nature contrasts with a high degree of verisimilitude found, for example, in dramatic genre films” (Miceli, 2009, p. 637).

In abstract cinema

In fact, the primordial forms of motion graphics: I am referring to the origins of animated cinema and in particular to the products of *visual music*, where the narrative device is music, are based on film and/or animated sequences at a high level of abstraction. In visual music, we know that the

search for congruence between languages is intentional and, at the same time, can be “artificial,” not the result of a natural event; that is, it is designed.

I am thinking e.g. of Oskar Fischinger’s visual translations of the 12 *Studien* (1929-32), short abstract animated films lasting 2-4 minutes, in black and white, and with sound, built on pieces of classical, popular or jazz music (Bertetto, 1983, p. 65), based on audio/visual synchronism, on the congruences between sound intensity and visual dimensions.¹⁵ Trying to say the same thing in two registers strengthens the message. Synchronism helps understand the musical composition, can punctuate the phrasing, the timbres of the instruments, the rhythms, and at the same time, the congruence between the languages undoubtedly emphasizes and facilitates communication.

Even in *Tönende Ornamente* (*Sound Ornaments*, 1932, b/w, sound, 7 min), Fischinger draws the music; that is, he draws the sounds (these are “ornaments”) on the film—in the soundtrack—to achieve maximum coherence with the image. The ornaments themselves, a sequence of triangles and serrated lines along one edge, are simultaneously drawn, projected and visually perceptible.

15 In an autobiography, written in 1952, Fischinger distinguishes the *Studien* into two groups: - absolute graphic films perfectly synchronized to music (from no. 1 to no. 4, made in the years 1927-28); - absolute graphic films to music – soundfilm (from no. 5 to no. 12, made in the years 1929-31). See: Fischinger in Keefer, Guldemon (ed. by, 2012, p. 13).

Another well-known example is the animated film *Fantasia* (1940) by Walt Disney. I am thinking in particular of the interlude when Disney plays the soundtrack and the “voice” of each instrument is translated by Disney’s artists according to synaesthetic correspondences: the high-pitched sounds of the violin are represented with the colour yellow (a highly luminous colour) and with pointed figures; conversely, the low-pitched sounds of the bassoon are represented with dark colors and rounded shapes. As Cano (2002, p. 215) writes: “Disney also regularly exploits the associations of pitch with sound acuity and vice versa.”¹⁶

There are numerous examples of audiovisual synchronisms found in abstract cinema. I will limit myself to mentioning in particular the names of Norman McLaren and his *Synchromy* (1971, 7 min),¹⁷ an animated short film in which, taking up the technique already used by Fischinger, the sound is produced by reproducing the image drawn on the soundtrack, thus allowing for perfect image/synthetic sound synchrony, essentially what you hear is also what you see; and by John Whitney, one of the pioneers of computer graphics, who was the first to use

the term motion graphics (Betancourt, 2013), and theorised in his book *Digital Harmony* (1980) the process of synchronisation between animations and music applied in his works.

In nature documentary cinema

Other types of audiovisual artifacts exploit synchronicity to emphasize communication, facilitating comprehension and memorization. Examples also exist in works with high levels of image iconicity, based on camerawork and featuring scenes and actors.

For example, in nature documentaries, audiovisual synchronicity plays the role of highlighting a visual action, capturing attention when it’s useful for directing the gaze to the scene, and to visual details that would otherwise go unnoticed. An example is the documentary *Deep Blue Sea* (BBC, 2003), with a soundtrack by George Fenton, where the music follows and emphasizes the visual action, so that the crabs appear to dance, their movements synchronized to samba music.¹⁸ (Figure 3)

16 A detailed analysis of the synaesthetic congruences of the film *Fantasia* is in Cano (2002, pp. 210-217).

17 Documentation of McLaren’s work is collected by the National Film Board of Canada (<https://www.nfb.ca/directors/norman-mclaren/>), where McLaren produced much of his work and technical experiments. *Synchromy* is available at: <https://www.nfb.ca/film/synchromy/>.

18 See: Luca Villari, “Music in Documentary Cinema”, 3 Sept. 2008 (<http://www.colonnesonore.net>). See also Origgi (2020).

In advertising communication

In advertising, visual and musical synchronicity captures attention, engages the viewers, and makes them feel part of the show; familiar music or music with easily memorable rhythms and melodies further amplifies the effect. Below are some exemplary cases of this approach to audiovisual design. In the Sony Bravia Paint campaign (2006, 1 min 10 sec), a spectacular spot designed to emphasize the fidelity and quality of color reproduction on TVs, 70,000 liters of eco-friendly paint are exploded on a building undergoing demolition in Glasgow, Scotland, synchronized to the music of Gioacchino Rossini's *La Gazza ladra*, to demonstrate how color can bring life back even to anonymous and degraded places.¹⁹ (Figure 4)

Another example is the Tim #Crew commercial (2017, 60 sec), a catchy hit with millions of views where the dancer Sven Otten moves synchronised to the music *All Night* by Parov Stelar with a style he himself calls neoswing.²⁰ Tim creates a series of them, also using a synchronized swimming company (*Water Ballet* commercial, 2017), or making 1,372 synchronized robots dance (2018, 1 min 30 sec to the music *Another day of*

sun, sung by Mina) and a synthetic version (*With TIM it's nice to have everything!*, 2017, 60 sec)²¹, in which synchronized texts are added. A much-imitated spot, parodies will follow²²; TIM itself launched a communications campaign inviting users to upload their own dance videos to the music of Parov Stelar. (Figure 5) One wonders what captures attention in this ad and makes it so infectious and imitable. Music undoubtedly plays a key role; it releases energy and the desire to move. Rhythm, repetition, and easy memorability are key, so much so that when TIM turns down the volume to turn up the speaker, it loses views. This is compounded by the visual translation of the accompanying gestures.

A final example is the *Kenzo World* music video (2016, 3 min 48 sec), which accompanies the release of the perfume of the same name. Directed by Spike Jonze (pseudonym of Adam Spiegel, born in Rockville, USA, in 1969), a successful music video director, the lead actress moves, dances, and grimaces in sync with the music *My Mutant Brain* by Sam Spiegel (the director's brother) and *Ape Drums*. The video's originality lies in the fact that, in this case, it's primarily facial expres-

19 The commercial project had sparked great curiosity at the time, and Sony dedicated a website and blog to it, both of which are now defunct. The commercial and the making-of are still available here: <https://www.youtube.com/watch?v=wwO-wo892pI>; <https://www.youtube.com/watch?v=QzqwtHpi6kI&t=os>.

20 Available on Tim's YouTube channel: <https://www.youtube.com/watch?v=JxMHN87J75o>.

21 <https://www.youtube.com/watch?v=uCMEnJRH7OY>.

22 Here's a version recorded at the University of Salerno: <https://www.youtube.com/watch?v=TF13qAY6Ejw>.

sions, combined with body movements, that are synchronized in a wild and slightly crazy choreography. (Figure 6) We could add other examples and video typologies, thinking in particular of television theme songs, opening credits, or advertising boomers that in 5-6 seconds use synchronous audio/video to underline the break, the interval.

All these examples have in common the “brevity” of the synchronized; even in the longest films, the synchronization points are applied in sequences of limited duration, since, if continued over time, they would lose their effectiveness in capturing and maintaining attention.

4. TO CONCLUDE: WHAT IS THE ADDED VALUE OF AUDIO/VIDEO SYNCHRONIZATION?

In summary, we can say that synaesthetic congruences – of which synchronism is one of the manifestations – between characters perceived through different sensorial registers allow for a reduction in reaction times to a message (Melara and O’Brien, 1987), guarantee impressiveness (Cano, 2002, p. 215), and therefore facilitate the effectiveness of communication.

Furthermore, the project of the same information for multiple sensory modalities, with synesthetic translation, and the possibility of recognizing and enjoying the same content in different ways and contexts, also makes that information more accessible and, as we have already written, that stimulus and that message become “super”, a “superstimuli” (Riccò, 2022) activating our attention.

REFERENCES

- Bahrlick L.E., Pickens J.N.** (1994). “Amodal Relations: The Basis for Intermodal Perception and Learning in Infancy”, in *The Development of Intersensory Perception: Comparative Perspectives*, Hillsdale – New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, pp. 205-233.
- Bertetto P.** (1983). “Il cinema d’avanguardia. Teorie, poetiche, immaginazione”, in P. Bertetto (a cura di), *Il cinema d’avanguardia 1910-1930*, Marsilio, Venezia, pp. 7-118.
- Betancourt M.** (2013). *The History of Motion Graphics*, Wildside Press, USA.
- Bragaglia A.G.** (1929). *Il film sonoro*, Corbaccio, Milano.
- Cano C.** (2002). *La musica nel cinema. Musica, Immagine, Racconto*, Gremese, Roma.
- Chion M.** (1997). *L’audiovisione. Suono e immagine nel cinema*, Lindau, Torino (ed. or. Fr. 1990).
- Gaio T.** (2011). *La sincronizzazione audiovisiva. Studio e sperimentazione sulle pratiche della traduzione visiva del suono*, Tesi di laurea magistrale in Design della comunicazione, relatore Dina Riccò, Politecnico di Milano.
- Giachino L.** (2009). *Ascoltare le immagini*, Gremese, Roma.
- Keefer C., Guldmond J.** (ed. by) (2012). *Oskar Fischinger 1900-1967. Experiments in Cinematic Abstraction*, EYE Filmmuseum / Center for Visual Music, Thames & Hudson Ltd.
- Marks L. E.** (1974). “On Associations of Light and Sound: the Mediation of Brightness, Pitch, and Loudness”, in *American Journal of Psychology*, n. 87, pp. 173-188.
- Marks L. E.** (1975). “On colored-hearing synesthesia: Cross-modal translations of sensory dimensions”, in *Psychological Bulletin*, Vol. 82, pp. 303-331.
- Melara R. D., O’Brien T. P.** (1987). “Interaction between Synesthetically Corresponding Dimensions”, in *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 116, pp. 323-336.
- Miceli S.** (2009). *Musica per film. Storia estetica analisi tipologie*, Ricordi, Milano.
- Origgi L.** (2020). *Sincronismo sinestesico e memorizzazione. Studio e sperimentazione sulle tecniche di punteggiatura sonora dei cartoons applicate al documentario*, Tesi di laurea magistrale in Design della comunicazione, relatore Dina Riccò, Politecnico di Milano.
- Riccò D.** (1999). *Sinestesie per il design. Le interazioni sensoriali nell’epoca dei multimedia*, Etas, Milano.
- Riccò D.** (2017). “Synesthetic translations. Theories and practices for design content accessibility”, in Baule G., Caratti E. (eds), *Design is Translation: The translation paradigm for the culture of design. “Design and Translation”: A Manifesto*, Franco Angeli, Milano, pp. 149-171.
- Riccò D.** (2018). “Visual Music: Imagining, Translating, Configuring / Visual music: Immaginare, Tradurre, Configurare”, in D. Riccò, M. J. de Córdoba (Ed. by), *MuVis*.

Video and moving image on synesthesia and visual music, International Foundation Artecittà Publishing, Granada, pp. 53-62 (Book + Dvd, ebook)

Riccò D. (2021). *La ricerca sulle sinestesi: un contributo tra neuroscienze e design*, Sinapsi vol. 6, Numero Cromatico Editore (numerocromatico.com), 22 pp.

Riccò D. (2022). “Superstimolo del sincronismo audiovisivo. Efficacia comunicativa delle relazioni sinestesiche fra sonoro e visivo”, in AA.VV., *SUPERSTIMOLO. Come il cervello partecipa all’opera d’arte*, Edizione Numero Cromatico, Roma, 2022, pp. 71-89

Stern D. N. (1987). *Il mondo interpersonale del bambino*, Bollati Boringhieri, Torino (ed. or. Ingl. 1985).

Ullmann S. (1977). “Tendenze pancroniche nella sinestesia”, in *Principi di semantica*, Torino, Einaudi, pp. 314-341 (ed. or. Ingl. 1957).

Vernon P. E. (1930). “Synaesthesia in Music”, in *Psyche*, n. 4, pp. 22-40.

Villari L. (2008). “La musica nel Cinema documentario”, 3 sett. (<http://www.colonnesonore.net>).

Ward J., Cytowic R. (2006). “Synesthesia and Language”, in Keith Brown (Ed.), *Encyclopedia of Language & Linguistics*, Second Edition, Elsevier Science, pp. 371-376 (1 ed. 1993).

Whitney J. (1980). *Digital Harmony. On the Complementarity of Music and Visual Art*, McGraw-Hill, Peterborough New Hampshire.

FIGURES

Figure 2. Schematization of the recurring congruencies perceived between audio and visual characteristics: the larger, thicker, and more rounded a shape/object is, the more it will be perceived as congruent with a low, loud, and shrill sound. Conversely, the smaller, thinner, and more angular a shape/object is, the more it will be perceived as congruent with a high, soft, and dull sound (Eng. trans. from: Riccò, 2022, p. 83).

Figure 3. Frames from the documentary *Deep Blue* (SX 3:15, DX 14:58) (BBC, 2003) (See also: Origgi, 2020, p. 154).

Figure 4. Frames from the Sony Bravia commercial (2006).

Figure 5. Frame from the TIM commercial (2017).

Figure 6. Frames from the video clip *Kenzo World* (2016).

PRODUCED BY FUNDACIÓN INTERNACIONAL ARTECITTÀ, GRANADA, SPAIN, OCTOBER 2025

MuVi7 is the seventh edition of Visual Music dedicated videos – following upon *MuVi* (Granada, 2007), *MuVi2* (Granada, 2009), *MuVi3* (Almeria, 2012), *MuVi4*, *MuVi5* and *MuVi6* (Alcalá la Real, Jaén, 2015, 2018 and 2022) – an event that completes the VIII International Conference *Synaesthesia: Science and Art*, in the year that celebrates the twentieth anniversary, which took place at Granada and Alcalá la Real (Jaén) in Spain, from October 23th to 25th, 2025. As for previous editions, this is a collection of videos from artists, musicians, designers, and performers, designed on music. Alongside the videos from professionals are also works produced in the academic field, presented by professors, or directly by university students, academies of fine arts, and music conservatories. The Book/eBook contains a collection of academic essays and an extensive selection of photographs and videos submitted by participants that spans four continents. In addition to Spain and Italy (where the University of Granada and the Politecnico di Milano are based, together with the International Artcittà Foundation who are organising the event), authors from the following countries and cities participated: Australia (Victoria), Belgium (Antwerp), China (Hangzhou, Hong Kong), Denmark (Freideriksberg), Germany (Munich), Hungary (Pécs), Ireland (Dublin), The Netherlands (Hoogernheide), New Zealand (Auckland), United Kingdom (Isle of Wight, Leicester, Newcastle, Stafford), United States of America (Dartmouth Massachusetts, Indiana, Montana, Uruguai (Montevideo). On the reserved web platform – accessible from the e-book version – a selection of 30 videos.

ISBN 13 978-84-948665-8-6



9 788494 866586