

1826
2026



Conservatorio di Musica
San Pietro a Majella

200 anni



SPaMEC 2026

San Pietro a Majella
Electroacoustic Conference

SOUND • CROSSING • COMMUNITIES

Napoli, 15 e 16 maggio 2026
Conservatorio "San Pietro a Majella"



1826
2026



Conservatorio di Musica
San Pietro a Majella

200 anni

SPaMEC 2026

San Pietro a Majella
Electroacoustic Conference

SOUND • CROSSING • COMMUNITIES

ATTI DELLA CONFERENZA

Napoli, 15 e 16 maggio 2026
Conservatorio "San Pietro a Majella" di Napoli

a cura di
Paolo Montella



MATERIALE ELETTRICO

ISBN 979-12-986646-0-9

SPaMEC 2026 è un progetto organizzato da **Napoli Totale Elettronica Aps**, ideato e promosso dal **Conservatorio "San Pietro a Majella" di Napoli - Dipartimento di Nuove Tecnologie e Linguaggi Musicali/Area Musica Elettronica** nell'ambito delle celebrazioni per il Bicentenario dell'insediamento nella sua sede storica.

Direttore Conservatorio "San Pietro a Majella" di Napoli

M° Gaetano Panariello

Vicedirettore

M° Carlo Mormile

Coordinatore del Dipartimento di Nuove Tecnologie e Linguaggi Musicali

Area Musica Elettronica

M° Elio Martusciello

Docenti

M° Arcangelo Di Micco; M° Roberto Pugliese; M° Raffaello Columbro

Partner Culturali

Museo Madre

Teatro Bellini di Napoli

Fondazione Pietà de' Turchini

Opificio Puca - Centro per l'Arte Contemporanea

Ex Asilo Filangieri

d.a.t. [divulgazione audiotestuale]

Comitato Scientifico

Elio Martusciello, Arcangelo Di Micco, Paolo Montella, Andrea Laudante, Francesco Santagata, Ada Dinacci, Giuseppe Pisano-Riise, Antonio Mastrogiacomo, Giovanni Conelli, Ivano Pecorini, Mirjana Nardelli, Valentina Ciniglio, Simone Faraci

Tecnici e Assistenti

Antonio Russo, Serena Del Prete, Gennaro Foglia, Raffaele Cicerchia, Anais De Martino, Francesco Rota, Kevin Iannelli, Giuseppe Augello, Tiziano Russo, Antonio Pellegrino, Ada Dinacci, Alessandro Riccio, Luca Di Bonito, Gianmarco Pitocchi, Antonio Esposito, Antonio d'Alessandro, Salvatore Silvestri, Francesco Pio Matassa, Luca Volpicelli, Francesco Sforza, Teresa Sepolvere, Roberto Salernitano, Giordano Orsini, Federico Grieco, Cantone Giovanni, Davide Di Bernardo, Christian Passaro

Coordinamento Organizzativo

Andrea Laudante

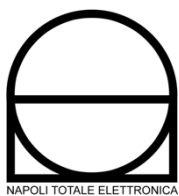
Direzione di Produzione

Francesco Santagata

Conference Chair

Paolo Montella

ORGANIZZATORI



PARTNER CULTURALI

madre

museo d'arte
contemporanea
donnaregina

fondazione donnaregina
per le arti contemporanee



artenova



CSM_{APS}

l'asilo



d.a.t.
Divulgazione Audio Testuale

Partner istituzionali

per il Museo Madre (Regione Campania) e CEME (Regione Lazio)



INDICE

SPaMEC 2026: SOUND · CROSSING · COMMUNITIES	XII
Il programma della conferenza	XVI
Valentina Ciniglio, Andrea Laudante, Francesco Santagata, Giuseppe Pisano-Riise, Paolo Montella <i>Il Suono che Attraversa la Comunità: Relazione e Pratica Artistica nella Scena Elettroacustica Napoletana</i>	1
KEYNOTE SPEAKERS	15
Cedrik Fermont <i>(Lack of) Representation of Asia, Latin America and Africa in Electroacoustic and Experimental Music</i>	16
Manuella Blackburn <i>Composing Interruptions: A Typology for Ruptured Sonic Architecture</i>	17
Jean-François Laporte, Benjamin Thigpen <i>A Pneumatically Augmented Instrument Bridging Popular Rhythms and Contemporary Music</i>	18
PANEL 1 · Sistemi Ecologici e Ascolto Acusmatico	20
Ivano Pecorini <i>Echoes of Lost Places: Sonic Planimetry as a Generative Methodology for Site-Specific Sound Installation in Heritage Contexts</i>	21
Takuro Shibayama, Kazuko Narita, Hidefumi Ohmura, Yuji Numano, Ludger Brümmer <i>Acousmatic Listening as Predictive Scaffolding Transfer</i>	29
Leonardo Mezzalana <i>The Ecosystem-Disturbance Dynamic as Source of Musical Forms: Insights on Ecological Thinking through Collaborative Compositional Approaches</i>	38
Soma Arai, Yoshitsugu Kohjiba, Hidefumi Ohmura, Takuro Shibayama <i>From Listening to Making: A Pilot Study of Creative Self-Efficacy in a Participatory Sound Montage Workshop</i>	47
PANEL 2 · Sessione degli Studenti del Conservatorio “San Pietro a Majella” di Napoli	55
Ada Dinacci <i>L’Atto Performativo: Interpretare il Suono da una Prospettiva Linguistica</i>	56
Kevin Iannelli <i>Il Pensiero Tattile: Conoscenza Tacita e Dialogo Fisico con la Macchina del Suono</i>	64

Gennaro Foglia <i>Generative Ethos: Una Installazione di Sonificazione Affettiva</i>	68
Antonio Russo <i>Instabilità Necessaria: Strumento Acustico, Suono Fissato e Forma Relazionale in Symphnoia</i>	72
Pablo Taglialatela <i>Decostruzione del Vocabolo: Sintomo di un Disagio Generazionale</i>	79
Pier Carmelo Alfeo <i>Possible Infinities: Struttura Generativa e Forma Emergente nella Pratica Intermediale</i>	84
PANEL 3 · Pratiche Collaborative e Co-Creazione	91
Lawrence Harvey <i>Composing Communities: Spatial Sound as Relational Practice in Teaching, Curating, and Concert Design</i>	92
Alberto Michele Cavallaro <i>A Shared Lexicon for Musical Co-creation: Towards an Authorship Attribution Model for Composer–Performer Collaboration</i>	99
Joshua Edward, Henrique Portovedo, Francisco Zmekhol Nascimento de Oliveira <i>Socially Engaged Electroacoustic Composition: Collaborative Experimentation Toward a Collective Critical Consciousness</i>	104
PANEL 4 · IA, Co-Progettazione e Liuteria Digitale	109
Antonio Mastrogiacomo <i>Rizomi e Linee di Fuga: Dalla Direzione alla Conduction Orchestrale</i>	110
Roberto Maria Cipollina <i>Ulysses IIa: Contingenza Strutturata e Intersoggettività nella Composizione con Sistemi Co-generativi</i>	116
Matilde Sartori <i>SMALL AI: Modelli Locali come Pratica di Liuteria Digitale</i>	121
Marco Greco <i>Oltre l'Archivio: Liuteria Digitale e Strumenti Virtuali Open-Access Dedicati all'Organologia Calabrese</i>	126
Letizia Ambrosetti <i>Play: Verso una Liuteria Relazionale. Il Gioco come Interfaccia di Co-creazione Elettroacustica in ottica DIT</i>	130

PANEL 5 · Intermedialità, Interazione e Relazione	134
Enrico Benato, Julian Scordato	135
<i>Electric Body: Performance Musicale Attraverso Gesti, Movimenti e Interazioni Ambientali</i>	
Alberto Anhaus	143
<i>Il Trick Intermediale: Proposta di un Dispositivo Metodologico per il Displacement Percettivo e la Memoria Temporale nelle Pratiche Artistiche Intermediali</i>	
Luca Bimbi	152
<i>Composizione Algoritmica nel Dominio del Tempo: Una Derivazione dalla Sintesi Stocastica Dinamica</i>	
 PANEL 6 · Corpo, Agency e Network	 160
Agata Garbin	161
<i>The Movement is Sound Suite: Preliminary Findings on Sonification and Bodily Interaction</i>	
Luca Perciballi, Francesco Bigoni	165
<i>The Body as an Explorative Instrument in HCI: An Ongoing Study</i>	
Pietro Pancella	172
<i>Muta: Strumento, Gesto e Inoperosità</i>	
Eleonora Sofia Podestà, Thomas De Santi, Erica Vincenti	176
<i>Embracing the Unrepeatable-Manipolazione non Idiomatica: Improvvisazione Collettiva all'Interno di un Modello Triadico di Co-agency</i>	
Nicola Casetta	182
<i>Quiet Catastrophe Unleashed: Progettazione e Formalizzazione di una Rete di Feedback Multicanale</i>	
 PANEL 7 · Interazione, Ambienti e Sistemi Adattivi	 186
Giuseppe Pisano-Riise	187
<i>The Technological Ear: Listening and Translating the Field through the Recording 'Dispositive'</i>	
Marco Mancini	196
<i>Dancing House: Deconstructivism in the Musical Language</i>	
Alessio de Girolamo	208
<i>Relational Sonic Systems: Environment, Contingency, and the Design of Listening</i>	
Sara Montagni	212
<i>Inclusive Performative Ecosystems: AI, BCI, and Biofeedback for Accessible Musical Interaction</i>	

Salvatore Gorgone <i>Gemello Digitale Acustico e Co-progettazione Drammatica nell'opera Contemporanea: Un Framework Metodologico Basato su Simulazione Ibrida e Auralizzazione Binaural</i>	218
PANEL 8 · Territori Acustici e Memoria	222
Ludovico Franco <i>The Nomadic Ear: Collective Field Recording and Non-identitarian Listening in Urban Space</i>	223
Salvatore Cosentino <i>Listening the Blockade: Un Field Recording per Bagnoli</i>	227
Maria Giovanna Abbate, Andrea Laudante <i>Tutto per Esistere Deve Essere Cantato. Mouthing, Walkabout e Dimensione Orgiastica del Suono nella Villa Augustea di Somma Vesuviana</i>	233
Ilenia Ruggiero <i>Soundscape, Innovazione e Memoria: Intelligenza Artificiale per l'Analisi e la Generazione di Paesaggi Sonori Immersivi</i>	238
PANEL 9 · Ecologie Culturali, Comunità e Biomusica	242
Giovanni Conelli <i>Ripensare all'Orchestra Sinfonica in Chiave Comunitaria, le Orchestre Sociali Napoletane</i>	243
Saverio Beccaccioli <i>Garrincha Loves Cities: Una Genealogia del Festival Indie Attraverso Politiche Sostenibili e Partecipazione Giovanile</i>	252
Giovanna Pezzetta <i>I Paesaggi Sonori del Ghiacciaio del Montasio e dei Laghi di Fusine: Un Archivio Acustico di Ecosistemi Fragili</i>	261
Umberto Luigi Roncoroni <i>Dalla Natura al Suono: Criticità e Prospettive Estetiche, Scientifiche ed Ecologiche della Biomusica</i>	266
Indice per autori	276

Il **Conservatorio di Musica San Pietro a Majella di Napoli**, attraverso il **Dipartimento di Nuove Tecnologie e Linguaggi Musicali**, area **Musica Elettronica** e in collaborazione con **Napoli Totale Elettronica APS**, è lieto di annunciare la prima edizione della Conferenza Internazionale **S.P.aM.E.C.** (San Pietro a Majella Electroacoustic Conference).

Il tema di quest'anno è **“SOUND · CROSSING · COMMUNITIES”**.

SPaMEC 2026 interroga la complessità reticolare delle Arti Soniche, in un contesto in cui la produzione elettroacustica trascende l'oggetto estetico per farsi processo relazionale.

L'obiettivo è riconfigurare la nozione di arte come *interstizio sociale* (Bourriaud, 1998) filtrandola attraverso una lente etica e politica rigorosa (Miller, 2016). Integrando le istanze del coinvolgimento sensoriale e della critica all'armonia istituzionale (Berleant, 1991; Bishop, 2004), la call invita a esporre l'estetica del co-divenire: un sistema in cui la tecnologia — in particolar modo quella legata alla musica elettronica — intervenga come attante di una relazionalità espansa, superando la sua mera funzione strumentale (Zhou, 2025).

Superando la rigida triade performer/strumento/pubblico — categorie che reificano, rispettivamente, corporeità, funzione e alterità (Waters, 2007) — il convegno sollecita contributi su processi di co-creazione capaci di affermare una vera e propria agenzia sonora (LaBelle, 2018). In questo paradigma, l'ascolto non è fruizione passiva, ma atto fondativo di collettività porose e non identitarie.

Le Arti Soniche si costituiscono come generatrici di territori acustici (LaBelle, 2010): architetture permeabili in cui l'ibridazione corpo-macchina informa la genesi stessa dello strumento (Tanaka & Donnarumma, 2018). Progettare il suono significa, dunque, progettare l'ascolto come pratica comunitaria e negoziazione situata.

SPaMEC estende questa indagine alle ecologie virtuali, oltrepassando la logica del network per analizzare le *comunità di pratica* (Wenger, 1998) immerse nei nuovi media. L'indagine mira a sabotare il *right-time* delle piattaforme digitali (Bucher, 2020): una temporalità che, vincolando il contenuto all'istante del consumo, cristallizza l'esperienza in un eterno presente inabitabile. Questo regime algoritmico, orientato esclusivamente alla massimizzazione del profitto corporativo delle piattaforme (Gross & Michaud, 2024), inibisce la sedimentazione della memoria collettiva. In questa prospettiva, la conferenza sollecita il confronto su tattiche di riappropriazione dello spazio digitale attraverso il

suono, volte a convertire il flusso algoritmico in un terreno di negoziazione semantica e di intelligenza condivisa tra umano e non-umano.

SPaMEC 2026 trova la sua cornice operativa nella rassegna **napoliGROUND**, un dispositivo di cooperazione culturale che elegge il Conservatorio "San Pietro a Majella" a hub di scambio osmotico tra Alta Formazione e territorio. Napoli si configura, in tal senso, quale laboratorio di **frizione sonora** in cui la storicità delle istituzioni (Museo Madre, Teatro Bellini) interagisce con le dinamiche dei circuiti indipendenti (Opificio Puca - Centro per l'Arte Contemporanea) e con le pratiche dei beni comuni (L'Asilo), istituendo un **dialogo osmotico tra le urgenze del territorio e il rigore della ricerca accademica**.

In questo scenario si confrontano due modelli paradigmatici: da un lato, l'esperienza dell'**OEOAS** (Orchestra Elettroacustica Officina Arti Soniche) implementa un *Protocollo* di improvvisazione condotta che, attraverso una facilitazione maieutica, neutralizza la tradizionale dicotomia tra compositore ed esecutore, direttore e orchestrale, coordinando l'emergere di potenzialità creative distribuite. Parallelamente, il collettivo **Napoli Totale Elettronica** (NTE) sperimenta modelli di orizzontalità acustica estrema, in cui la negoziazione collettiva dell'artefatto sonico guida la performance in un processo comunitario e collaborativo.

La convergenza di questi modelli negli spazi istituzionali, culturali e d'uso civico trasforma lo spazio urbano in un dispositivo di resistenza culturale, in cui l'ascolto e la co-creazione diventano strumenti di attivazione estetica, culturale, politica e sociale.

AREE TEMATICHE DELLA CONFERENZA

1. Improvvisazione: Agency, Ascolto e Relazione

L'area indaga l'improvvisazione radicale come spazio di negoziazione in tempo reale, in cui la generazione sonora si configura come pratica di ascolto, di relazione e di affermazione di agency sonora collettiva. Particolare attenzione è rivolta all'impiego del live electronics come catalizzatore per la riconfigurazione delle dinamiche intersoggettive e dei modelli di socializzazione sonora, muovendo dal presupposto che progettare il suono significhi progettare l'ascolto quale pratica comunitaria e negoziazione situata.

2. Composizione: Strategie Collettive e Linguaggi Comuni

Questa sessione esplora la transizione dalle metodologie compositive individuali verso strategie creative condivise, in grado di ridefinire il rapporto tra individuo e ambiente. Si analizzano i linguaggi formali che consentono la costruzione di un repertorio condiviso e di un'estetica del co-divenire, superando la dicotomia tra compositore ed esecutore. L'area accoglie riflessioni sulla musica elettroacustica come architettura permeabile, capace di riconfigurare lo spazio collettivo attraverso processi di co-creazione.

3. Media: Riappropriazione della Rete e Comunità Soniche

Il dibattito affronta la riappropriazione dello spazio digitale attraverso il suono, superando la passività imposta dalle attuali architetture di piattaforma. L'indagine si concentra su

come le comunità digitali possano trasformare i nuovi media da semplici canali di distribuzione a luoghi di negoziazione del significato, sfidando le logiche algoritmiche che tendono a impedire la sedimentazione dell'esperienza. Si interroga sulla trasmissione dell'artefatto sonoro non come mera diffusione, ma come tattica di resistenza capace di frantumare il flusso continuo dello stream: un processo di disseminazione culturale volto a generare nuove stratificazioni narrative e forme di intelligenza collettiva tra entità umane e non umane.

4. Liuteria: Organologia Contemporanea e Hardware DIT

L'area è dedicata allo sviluppo di interfacce musicali innovative, al design del software e alla sensoristica, con un forte accento sulla pratica del Do It Together (DIT). Si esplora l'evoluzione del rapporto tra il gesto umano e gli algoritmi di Intelligenza Artificiale, analizzando come la creazione di strumenti e dispositivi autocostruiti possa ampliare l'accesso alla produzione sonora. La ricerca si estende alle nuove liuterie come strumenti di riscrittura architettonica dello spazio e di resistenza culturale.

Buona Conferenza a tutte e tutti!

Napoli Totale Elettronica

Comitato Organizzativo di SPaMEC 2026

BIBLIOGRAFIA

- Berleant, A. (1991). *Art and Engagement*. Temple University Press.
- Bishop, C. (2004). Antagonism and relational aesthetics. *October*, 110, 51–79. <https://doi.org/10.1162/0162287042379810>
- Bourriaud, N. (1998). *Relational Aesthetics* (S. Pleasance & F. Woods, Trad.). Les Presses du réel.
- Bucher, T. (2020). The right-time web: Theorizing the kairologic of algorithmic media. *New Media & Society*, 22(9), 1699–1714. <https://doi.org/10.1177/1461444820913560>
- Gross, T., Michaud, A., Zerrouki, Y., & Hamood, A. (2024). *Debunking Instagram's Algorithm-Sugarcoating* (SSRN Scholarly Paper 4851736). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4851736>
- LaBelle, B. (2010). *Acoustic Territories: Sound Culture and Everyday Life*. Continuum. <https://doi.org/10.5040/9781501336225>
- LaBelle, B. (2018). *Sonic Agency: Sound and Emergent Forms of Resistance*. Goldsmiths Press.
- Miller, J. (2016). Activism vs. Antagonism: Socially engaged art from Bourriaud to Bishop and beyond. *FIELD: A Journal of Socially-Engaged Art Criticism*, (3). <https://field-journal.com/issue-3/miller>
- Tanaka, A., & Donnarumma, M. (2018). The body as musical instrument. In Y. Kim & S. L. Gilman (A cura di), *The Oxford Handbook of Music and the Body*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190636234.013.2>
- Waters, S. (2007). *Performance Ecosystems: Ecological approaches to musical interaction*. Proceedings of the Electroacoustic Music Studies Network Conference 2007. <http://www.ems-network.org/spip.php?article278>
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>
- Zhou, A. L. (2025). *A relational (re)turn: Revisit interactive art through interaction and aesthetics* (arXiv:2508.00878v1). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.00878>

SPaMEC 2026 - San Pietro a Majella Electroacoustic Conference

Il programma della conferenza

VENERDÌ 15 MAGGIO

9:30 - 10:00 - SESSIONE PLENARIA

SALA MARTUCCI

[Discorso di Apertura] SPaMEC 2026
SOUND · CROSSING · COMMUNITIES

M° Gaetano Panariello, Direttore del Conservatorio “San Pietro a Majella” di Napoli
M° Elio Martusciello, Coordinatore del Dipartimento di Nuove Tecnologie / Area Musica Elettronica
Dott. Paolo Montella, Conference Chair

10:30 - 11:45 - SESSIONI PARALLELE

SALA MARTUCCI - Modera Ivano Pecorini

[Panel 1] Sistemi Ecologici e Ascolto Acusmatico

Takuro Shibayama, Kazuko Narita, Hidefumi Ohmura, Yuji Numano, Ludger Brümmer — *Acousmatic Listening as Predictive Scaffolding Transfer* (Long)

Leonardo Mezzalana — *The Ecosystem-Disturbance Dynamic as Source of Musical Forms: Insights on Ecological Thinking through Collaborative Compositional Approaches* (Long)

Soma Arai, Yoshitsugu Kohjima, Hidefumi Ohmura, Takuro Shibayama — *From Listening to Making: A Pilot Study of Creative Self-Efficacy in a Participatory Sound Montage Workshop* (Long)

AULA 38 - Modera Ada Dinacci

[Panel 2] Sessione Studenti SPaM

Ada Dinacci — *L'Atto Performativo: Interpretare il Suono da una Prospettiva Linguistica* (Short)

Kevin Iannelli — *Il Pensiero Tattile: Conoscenza Tacita e Dialogo Fisico con la Macchina del Suono*

Gennaro Foglia — *Generative Ethos: Una Installazione di Sonificazione Affettiva* (Short)

Antonio Russo — *Instabilità Necessaria: Strumento Acustico, Suono Fissato e Forma Relazionale in Sympnoia* (Short)

Pablo Tagliatela — *Decostruzione del Vocabolo: Sintomo di un Disagio Generazionale*

Pier Carmelo Alfeo — *Possible Infinities: Struttura Generativa e Forma Emergente nella Pratica Intermediale* (Short)

12:00 - 13:00 - SESSIONE PLENARIA

SALA MARTUCCI - Modera Andrea Laudante

[Keynote 1]

Cedrik Fermont — (Lack of) Representation of Asia, Latin America and Africa in Electroacoustic and Experimental Music

13:00 - 14:00

PAUSA PRANZO

14:00 - 14:55 - SESSIONI PARALLELE

SALA MARTUCCI - Modera Valentina Ciniglio

**[Panel 3] Pratiche Collaborative
e Co-Creazione**

Lawrence Harvey — *Composing Communities: Spatial Sound as Relational Practice in Teaching, Curating, and Concert Design* (Long)

Alberto Michele Cavallaro — *A Shared Lexicon for Musical Co-creation: Towards an Authorship Attribution Model for Composer–Performer Collaboration* (Short)

Joshua Edward, Henrique Portovedo, Francisco Zmekhol Nascimento de Oliveira — *Socially Engaged Electroacoustic Composition: Collaborative Experimentation Toward a Collective Critical Consciousness* (Short)

AULA 38 - Modera Antonio Mastrogiacomo

**[Panel 4] IA, Co-Progettazione
e Liuteria Digitale**

Roberto Maria Cipollina — *Ulysses IIa: Contingenza Strutturata e Intersoggettività nella Composizione con Sistemi Co-generativi* (Short)

Matilde Sartori — *SMALL AI: Modelli Locali come Pratica di Liuteria Digitale* (Short)

Marco Greco — *Oltre l'Archivio: Liuteria Digitale e Strumenti Virtuali Open-Access Dedicati all'Organologia* (Short)

Letizia Ambrosetti — *Play: Verso una Liuteria Relazionale. Il Gioco come Interfaccia di Co-Creazione Elettroacustica in Ottica DIT* (Short)

15:10 - 16:10 - SESSIONE PLENARIA

SALA MARTUCCI - Modera Valentina Ciniglio

[Keynote 2]

Dr. Manuella Blackburn — *Composing Interruptions: A Typology for Ruptured Sonic Architecture*

16:30 - 17:45 - SESSIONI PARALLELE	
SALA MARTUCCI - Modera Mirjana Nardelli	AULA 38 - Modera Ivano Pecorini
[Panel 5] Intermedialità, Interazione e Relazione Enrico Benato, Julian Scordato — <i>Electric Body: Performance Musicale Attraverso Gesti, Movimenti e Interazioni Ambientali</i> (Long) Alberto Anhaus — <i>Il Trick Intermediale: Proposta di un Dispositivo Metodologico per il Displacement Percettivo e la Memoria Temporale nelle Pratiche Artistiche Intermediali</i> (Long) Luca Bimbi — <i>Composizione Algoritmica nel Dominio del Tempo: Una Derivazione dalla Sintesi Stocastica Dinamica</i> (Long)	[Panel 6] Corpo, Agency e Network Agata Garbin — <i>The Movement Is Sound Suite: Preliminary Findings on Sonification and Bodily Interaction</i> (Short) Luca Perciballi — <i>The Body as an Explorative Instrument in HCI: An Ongoing Study</i> (Short) Pietro Pancella — <i>Muta: Strumento, Gesto e Inoperosità</i> (Short) Eleonora Sofia Podestà, Thomas De Santi, Erica Vincenti — <i>Embracing the Unrepeatable - Manipolazione Non Idiomatica: Improvvisazione Collettiva all'Interno di un Modello Triadico di Co-Agency</i> (Short) Nicola Casetta — <i>Quiet Catastrophe Unleashed: Design and Formalization of a Multichannel Feedback Network</i> (Short)

SABATO 16 MAGGIO

10:00 - 11:10 - SESSIONI PARALLELE	
SALA MARTUCCI - Modera Giuseppe Pisano	AULA 38 - Modera Francesco Santagata
[Panel 7] Interazione, Ambienti e Sistemi Adattivi Marco Mancini — <i>Dancing House: Deconstructivism in the Musical Language</i> (Long) Alessio de Girolamo — <i>Relational Sonic Systems: Environment, Contingency, and the Design of Listening</i> (Short) Sara Montagni — <i>Inclusive Performative Ecosystems: AI, BCI, and Biofeedback for Accessible Musical Interaction</i> (Short) Salvatore Gorgone — <i>Gemello Digitale Acustico e Co-Progettazione Drammaturgica nell'Opera Contemporanea: Un Framework Metodologico Basato su Simulazione Ibrida e Auralizzazione Binaural</i> (Short)	[Panel 8] Territori Acustici e Memoria Ludovico Franco — <i>The Nomadic Ear: Collective Field Recording and Non-identitarian Listening in Urban Space</i> (Short) Salvatore Cosentino — <i>Listening the Blockade: Un Field Recording per Bagnoli</i> (Short) Maria Giovanna Abbate — <i>Tutto per Esistere Deve Essere Cantato: Mouthing, Walkabout e Dimensione Orgiastica del Suono nella Villa Augustea di Somma Vesuviana</i> (Short) Ilenia Ruggiero — <i>Soundscape, Innovazione e Memoria: Intelligenza Artificiale per l'Analisi e la Generazione di Paesaggi Sonori Immersivi</i> (Short)

11:30 - 12:30 - SESSIONE PLENARIA

SALA MARTUCCI – Modera Paolo Montella

[Keynote 3]

Jean-François Laporte, Benjamin Thigpen — *A Pneumatically Augmented Instrument Bridging Popular Rhythms and Contemporary Music*

12:30 - 13:30 - SESSIONE SINGOLA

AULA 38 - Modera Giovanni Conelli

[Panel 9] Ecologie Culturali, Comunità e Biomusica

Saverio Beccaccioli — *Garrincha Loves Cities: Una Genealogia del Festival Indie Attraverso Politiche Sostenibili e Partecipazione Giovanile* (Long)

Giovanna Pezzetta — *I Paesaggi Sonori del Ghiacciaio del Montasio e dei Laghi di Fusine: Un Archivio Acustico di Ecosistemi Fragili* (Short)

Umberto Luigi Roncoroni — *Dalla Natura al Suono: Criticità e Prospettive Estetiche, Scientifiche ed Ecologiche della Biomusica* (Long)

13:30 - 14:00 - SESSIONE PLENARIA CONCLUSIVA

SALA MARTUCCI

**[Chiusura] SPaMEC 2026
SOUND · CROSSING · COMMUNITIES**

Valentina Ciniglio — *Coming from the Ground! On Building and Sharing Electroacoustic Practices in Naples* (Short)

[Saluti Finali]

M° Gaetano Panariello, Direttore del Conservatorio “San Pietro a Majella” di Napoli

M° Elio Martusciello, Coordinatore del Dipartimento di Nuove Tecnologie / Area Musica Elettronica

Dott. Paolo Montella, Conference Chair

TEATRO BELLINI DI NAPOLI - 16:00 - 18:00 - TAVOLA ROTONDA

FOYER - Modera Antonio Mastrogiacomo

**[Tavola Rotonda]
SOUND CROSSING AROUND COMMUNITIES**

Interverranno: **Simona Frasca, Gennaro Ascione, Fabrizio Elvetico, Andrea De Goyzueta, Mario Gabola.**

Il Suono che Attraversa la Comunità: Relazione e Pratica Artistica nella Scena Elettroacustica Napoletana

Valentina Ciniglio

University of Cambridge

vc407@cam.ac.uk

Andrea Laudante

Accademia di Belle Arti di Napoli

andrea.laudante@dottorandi.abana.it

Francesco Santagata

Accademia di Belle Arti di Napoli

francesco.santagata@dottorandi.abana.it

Giuseppe Pisano-Riise

Norwegian Academy of Music, Oslo

giuseppe.pisano@nmh.no

Paolo Montella

Accademia di Belle Arti di Napoli

paolo.montella@dottorandi.abana.it

ABSTRACT | Il presente contributo inquadra gli esiti teorico-concettuali emersi dalla conferenza SPaMEC 2026, esplorando il suono quale dispositivo relazionale in grado di permeare le soglie tra corpi, spazi e soggettività collettive. Rifiutando il paradigma dell'ascolto come registrazione passiva, a favore di una pratica posizionata e politicamente densa, il testo interroga le dinamiche dell'improvvisazione radicale in seno all'esperienza elettroacustica napoletana. L'analisi si sviluppa su tre vettori interconnessi: la decostruzione della neutralità tecnologica, volta a rivelare l'agentività degli algoritmi nella negoziazione delle condizioni di ascolto; l'indagine fenomenologica del suono come materialità incarnata; e la genesi di comunità temporanee che si organizzano attraverso l'abitabilità dello spazio sonoro. Queste traiettorie convergono in una tesi unitaria, secondo cui progettare il suono significa plasmare le condizioni di un ascolto condiviso, trasformando la prassi artistica in uno spazio ineludibilmente politico e comunitario.

KEYWORDS: *ascolto situato; improvvisazione radicale; scena elettroacustica napoletana; algoritmo; comunità temporanee;*

1. INCONTRO

Il suono attraversa. Oltrepassa i corpi, gli spazi, le soglie. Nel farlo, mette in relazione ciò che separa, creando comunità. È da questa proprietà del suono che muove la riflessione raccolta in questo volume, nato dalla conferenza SPaMEC 2026, intitolata *Sound Crossing Communities*. Il titolo designa, allo stesso tempo, il risultato di una pratica di ricerca attiva sul territorio napoletano e una direzione di indagine: che cosa accade quando il suono incrocia le comunità e quando le comunità si formano, si riconoscono e si trasformano proprio attraverso l'esperienza condivisa del suono?

Le pagine che seguono affrontano questo tema a partire dal presupposto che l'ascolto non è mai un atto neutro. L'ascolto è una pratica attiva, situata e politicamente densa,

attraverso cui il soggetto si costituisce insieme allo spazio e alla comunità che lo attraversano. Ascoltare significa prendere posizione rispetto alle tecnologie che producono il suono, agli spazi che lo ospitano, alle relazioni che esso rende possibili o impossibili.

Il volume si interroga su tre traiettorie strettamente intrecciate. La prima riguarda le tecnologie della generazione sonora e le forme di relazione che esse rendono possibili: come gli algoritmi, lungi dall'essere esecutori neutrali, partecipano attivamente alla costruzione del senso e alla negoziazione delle condizioni dell'ascolto. La seconda riguarda le considerazioni fenomenologiche alla base dell'ascolto, inteso come esperienza incarnata e permeabile, capace di riconfigurare lo spazio circostante e la relazione con l'altro. La terza, infine, riguarda le comunità che si formano intorno a queste pratiche: comunità momentanee, radicate in un territorio e in una storia, che abitano l'ascolto come forma di organizzazione e di resistenza.

Il terreno da cui questa riflessione prende le mosse è la scena elettroacustica napoletana di improvvisazione radicale — un contesto in cui la pratica artistica, la cura dei beni comuni e la produzione di spazio pubblico si intrecciano fino a diventare inseparabili. Da questo specifico radicamento, i contributi raccolti si aprono però a questioni di portata più ampia: la trasparenza dei sistemi algoritmici, la porosità dell'ascolto, il rapporto tra tempo vissuto e tempo misurato, la possibilità di forme di azione politica che non passano dalla visibilità ma dall'essere uditi.

Ciò che unisce questi percorsi è la medesima prospettiva secondo cui progettare il suono significa definire le condizioni dell'ascolto condiviso e che, in questo spazio relazionale, possano prendere forma pratiche artistiche, sociali e politiche estese a tutta la comunità. Le pagine che seguono sono un tentativo di dare corpo a questa prospettiva e, insieme, un invito a verificarla ascoltando.

2. L'ALGORITMO COME PRATICA POLITICA

Progettare il suono significa progettare l'ascolto come pratica comunitaria e di negoziazione situata. La prima direttrice di questo volume affronta l'aspetto tecnologico della produzione del suono in una prospettiva partecipativa. In questo volume analizzeremo come gli strumenti tecnologici per la generazione sonora non siano soltanto strumenti tecnici, ma anche elementi costitutivi di questa relazione. In questa prospettiva, tratteremo gli algoritmi come strumenti in grado di contribuire all'organizzazione delle relazioni in cui vengono ascoltati, interpretati e trasformati in un'esperienza condivisa.

Le comunità, in questo contesto, non possono essere considerate unicamente come gruppi di individui, ma vanno intese come spazi in cui la relazione tra gli esseri umani prende forma attraverso la mediazione degli algoritmi. A partire da questi presupposti, rifiutare il paradigma dell'algoritmo come “scatola nera” insondabile [1] diviene centrale e ci fornisce uno strumento per ricostruire i processi di scambio tra dispositivi e pratiche umane. Ogni interazione tra questi si configura infatti come la ridefinizione di uno spazio in cui non vengono soltanto prodotti suoni, ma si negoziano le condizioni stesse del loro ascolto, della loro interpretazione e del loro valore politico ed estetico.

Nel dibattito sulle pratiche di live coding, che assumeremo come punto di partenza per questa riflessione [2], emerge con forza la necessità di mettere in discussione la

presunta neutralità dell'infrastruttura. Questa rappresenta l'insieme di regole, convenzioni e presupposti che definisce ciò che è possibile fare all'interno dello spazio di manovra algoritmico e, di conseguenza, le modalità con cui è possibile ascoltare, intervenire e partecipare all'evento sonoro. È proprio operando questa frattura che si decostruisce la scatola nera fondata sull'assunto secondo cui l'utente definisce l'input, l'algoritmo agisce secondo processi insondabili e, infine, la macchina approda a un output. Nel momento in cui il *live coder* condivide in performance il codice, accettandone crash inaspettati e rivelandone il funzionamento, chiarisce che ci troviamo di fronte a uno strumento che non è un semplice esecutore neutrale, ma un dispositivo che partecipa attivamente alla costruzione dell'azione performativa. Inoltre, l'intuizione di aprire la scatola contribuisce a rendere più simmetrico il rapporto: la trasparenza del processo apre la possibilità non solo di comprenderlo, ma anche di intervenire in quello spazio di negoziazione in cui fattori umani e non-umani operano collettivamente alla costruzione del senso.

La questione, tuttavia, non si esaurisce qui. Prima di addentrarci in una riflessione successiva, intendiamo presentare due casi di studio che ci aiutano a inquadrare meglio le questioni dibattute finora.

Nel primo, Letizia Ambrosetti ci presenta *Play* [3], un dispositivo di nuova liuteria per la composizione elettroacustica collaborativa. L'interfaccia dello strumento è basata sul celebre gioco da tavolo *Forza 4* e presenta caratteristiche di innovazione e immediatezza. Essa è stata concepita come terreno comune in cui il pubblico assume il ruolo attivo di co-compositore e la produzione sonora diviene una pratica relazionale. In questo modo si ridefinisce l'oggetto dell'attenzione: non più soltanto il risultato sonoro, ma anche le relazioni che si instaurano tra i partecipanti, il dispositivo e le trasformazioni che essi producono reciprocamente. Il progetto sfida le asimmetrie del dispositivo elettronico agendo su due fronti paralleli: da un lato, l'apertura della scatola nera algoritmica avviene attraverso l'impiego di una programmazione open source; dall'altro, l'interfaccia fisica sfrutta la memoria ludica preesistente e si fa terreno di dialogo situato, rendendo la risposta sonora immediatamente leggibile, condivisibile e negoziabile all'interno della comunità performativa.

La problematica dell'opacità viene affrontata da un'ulteriore prospettiva in *SMALL AI*: modelli locali come pratica di liuteria digitale di Matilde Sartori [4]. In questo contributo vengono presentati sistemi di machine learning ridotti in scala, contrapposti a modelli egemonici basati su Big Data e su infrastrutture computazionali pervasive. Tali modelli locali operano attraverso dataset costruiti direttamente sui materiali sonori del musicista o della comunità di riferimento, incorporando un'impronta materiale di chi li ha effettivamente generati. A partire da questo archivio, un autoencoder convoluzionale addestrato localmente su hardware personale compie una mappatura che riorganizza i materiali in uno spazio latente, visualizzato come una mappa, in cui ogni punto corrisponde a un frammento sonoro del dataset. Anche in questo caso, le asimmetrie del dispositivo elettronico vengono ridiscusse attraverso un dataset noto, situato e distante dalle medie statistiche dei modelli basati sui Big Data. La visualizzazione dello spazio latente, del resto, non si limita a rendere leggibile il funzionamento dell'algoritmo: consente di esplorare relazioni, prossimità e differenze tra i suoni attraverso una rappresentazione condivisa, trasformando la mappa in un'interfaccia di esplorazione oltre che di analisi.

Sarebbe tuttavia ingenuo ritenere che basti rendere trasparenti i calcoli di un algoritmo per rendere automaticamente simmetrico lo spazio di negoziazione tra fattori umani e non-umani. Ciò presupporrebbe un livello di istruzione informatica irrealistico da parte degli utenti e non terrebbe conto della vastità e della non linearità dei processi che caratterizzano molte architetture di machine learning, spesso opache anche per gli ingegneri che le hanno progettate. Nei due casi analizzati, le interfacce non si limitano a essere intuitive (come, d'altronde, nei grandi sistemi commerciali), ma agiscono come vere e proprie traduttrici dei meccanismi dell'algoritmo: sul piano del corpo nel primo caso e su quello dello spazio nel secondo. L'obiettivo non consiste tanto nel rendere integralmente comprensibile il funzionamento dei sistemi, quanto nel costruire condizioni in cui la loro opacità non impedisca la partecipazione alla produzione del senso e alla negoziazione delle pratiche di ascolto. Questo tipo di lavoro si rivela quindi funzionale non soltanto sul piano della leggibilità dei dispositivi, ma anche su quello del posizionamento politico in cui decidiamo di collocarli.

Promuovere sistemi piccoli, artigianali, relazionali e situati significa, infatti, abitare lo spazio che fa da contraltare alle gerarchie degli apparati inaccessibili, omologanti e asimmetrici. Se progettare il suono significa progettare le condizioni dell'ascolto condiviso, allora la questione politica non riguarda soltanto l'accessibilità delle tecnologie, ma anche le forme di relazione che esse rendono possibili. Uno spazio, insomma, in cui sono ancora praticabili forme di resistenza quotidiana.

È a partire da approcci di questo tipo che diventa possibile immaginare un'alternativa a quelle gerarchie che impediscono di affrontare questioni democratiche radicali relative alle strutture di comunicazione e alla distribuzione del potere [5].

Se l'ascolto qui è stato inteso come relazione mediata tra gli esseri umani attraverso il dispositivo tecnologico, nelle pagine che seguono diventa esperienza incarnata: non più ciò che l'apparato rende possibile, ma l'atto attraverso cui il corpo che ascolta si costituisce insieme allo spazio e alla comunità che lo attraversano.

3. VERSO UN ASCOLTO PERMEABILE

La seconda traiettoria di questo volume riguarda l'impianto fenomenologico in cui si colloca la nostra indagine sul suono e sull'ascolto come pratica condivisa. Cosa intendiamo, quando parliamo di ascolto? Prestare attenzione alle caratteristiche fisiche del suono, o cercare di capire il significato di cosa stiamo ascoltando? Ci riferiamo forse al senso dell'udito e quindi all'ascolto attraverso l'orecchio, o alla percezione della pressione sonora su tutta la superficie del corpo?

Jean-Luc Nancy [6: 5-6] distingue *entendre* — comprendere, riferire il suono a un senso già dato — da *écouter*, che invece tende verso un senso non ancora disponibile, tenendo aperta la soglia tra suono e significato: è in questa tensione, non nella comprensione compiuta, che, per Nancy, si costituisce un soggetto risonante, mai dato in anticipo rispetto al proprio ascolto. Questo soggetto non è mai soltanto un orecchio, ma un corpo, una superficie tesa come la pelle su una cassa di risonanza, che un suono esterno fa vibrare. Proprio in questo rimando continuo tra sé e il suono (ciò che Nancy chiama *renvoi*), il soggetto risonante si costituisce sempre di nuovo, senza mai coincidere del tutto con sé stesso. Percepire la pressione sonora sul corpo, dunque, non è un'alternativa all'ascolto vero e proprio, ma la sua condizione più elementare.

A differenza degli altri sensi — tatto, vista, gusto — l'udito è il più esposto: mentre è possibile scegliere di non toccare, vedere o assaggiare, è assai più difficile scegliere di non ascoltare; più spesso, semplicemente, non ci si accorge di essere continuamente invasi e colpiti dai suoni. Il suono attraversa continuamente i corpi, e per suo tramite è possibile conoscere spazi, luoghi, culture, comunità. L'ascolto si configura così come un processo attivo, fondante, permeabile, attraverso cui è possibile riconfigurare lo spazio circostante e la relazione con l'altro.

Salomé Voegelin [7] descrive l'ascolto non come la registrazione di un mondo già dato, ma come pratica generativa: chi ascolta produce, nell'atto stesso dell'ascolto, la relazione con ciò che percepisce. Non esiste, in questa prospettiva, un unico mondo sonoro da percepire correttamente o scorrettamente, ma tanti mondi sonori possibili quante sono le disposizioni d'ascolto che li generano — da qui il titolo stesso di *Sonic Possible Worlds* [8]. Anche il silenzio cessa di essere assenza per diventare agentività — una possibilità di senso, mai un vuoto da colmare.

È un impianto che dialoga da vicino con quello di Brandon LaBelle, esplorato più volte nelle proposte presentate a SPaMEC 2026. Nei suoi lavori su territori acustici, voce e agentività sonora [9][10], LaBelle insiste sulla duplice natura del suono: la capacità di oltrepassare corpi, spazi e confini, e il potenziale politico di generare comunità “improbabili” — *unlikely publics* [11] — fondate non su un'identità precostituita, ma sull'esperienza condivisa dello spazio sonoro. In *Sonic Agency* [11], questo potenziale prende la forma di quattro figure della resistenza sonora — l'invisibile, l'origliato, l'itinerante, il debole — attraverso cui LaBelle immagina forme di azione politica che non passano dalla visibilità ma dall'essere uditi.

Questa tensione tra attraversamento e comunità percorre, in modo quasi speculare, due contributi qui raccolti. Nel lavoro di Maria Giovanna Abbate e Andrea Laudante, *Tutto per esistere deve essere cantato* [12], il concetto di *mouthing* [10] fonda una performance site-specific nella Villa Augustea di Somma Vesuviana: la bocca come architettura porosa, soglia tra il dentro del corpo e il fuori del mondo. Il workshop di ascolto meditativo che precede la performance mette in pratica ciò che LaBelle formula in *Acoustic Territories*: come ricordano gli autori, «l'ascolto non è ricezione passiva ma partecipazione attiva alla costruzione dello spazio sonoro» [9: 163–170]. Le sculture-strumento indossate dalle performer, che bloccano la parola senza silenziare la voce, danno corpo a questa eccedenza.

In *The Nomadic Ear* [13], Ludovico Franco orienta una riflessione sull'ascolto collettivo come pratica psicogeografica. Riprendendo la nozione di *unlikely publics*, Franco propone il field recording condiviso come dispositivo capace di generare comunità sonore non identitarie, fondate sull'esperienza dialogica del campo più che su un'appartenenza predefinita. Anche qui l'ascolto è un atto politico: registrare insieme significa già prendere posizione rispetto a ciò che l'ordine acustico dominante preferisce lasciare inosservato.

I due contributi, per quanto distanti sul piano metodologico e concettuale, sono esempi di come l'ascolto possa farsi soglia porosa, quell'*écouter* teso verso un senso non ancora dato: un processo attraverso cui il soggetto si costituisce insieme allo spazio e alla comunità che lo forma.

4. L'ASCOLTO ABITA IL SUONO, IL SUONO ABITA LA COMUNITÀ

Le pratiche improvvisative sono intimamente radicate nell'esercizio dell'ascolto. L'improvvisazione radicale — fondamento storico dell'esperienza elettroacustica napoletana — rappresenta, proprio per questo motivo, l'alveo di ricerca da cui scaturisce la prima edizione di SPaMEC. Nell'improvvisazione, la soglia dell'*écouter* diventa una condizione operativa. Ogni gesto nasce da un ascolto teso verso ciò che ancora deve accadere e la costituzione reciproca di soggetto, spazio e comunità si rinnova a ogni incontro. La scena elettroacustica napoletana riconosce in questo intreccio l'elemento co-generativo dell'improvvisazione. Attraverso questa prassi, la comunità dei musicisti abita il proprio spazio performativo, sociale e urbano in un continuo movimento di produzione sonora che si articola dall'interno della pratica stessa. Ingold definisce questo modo di abitare *dwelling perspective*:

[...] Le forme che gli esseri umani costruiscono, sia nell'immaginazione che sul terreno, scaturiscono all'interno delle correnti della loro attività partecipata, negli specifici contesti relazionali del loro coinvolgimento pratico con l'ambiente circostante [14: 10].

Questa prospettiva si pone in contrasto con la *building perspective*, secondo cui le forme sarebbero concepite anteriormente all'atto che le realizza e imposte su una materia priva di una storia propria. L'improvvisazione, così come la conoscenza che l'improvvisare deposita, circola tra chi suona nell'atto stesso dell'ascolto reciproco. Queste abilità restano refrattarie alla codificazione in regole e diagrammi, e ciò che passa da chi le pratica a chi le apprende coincide con il contesto relazionale entro cui si affinano le capacità di azione e di percezione. Ingold, riprendendo Gibson, parla di “educazione dell'attenzione” [15: 151]. Ogni sessione di improvvisazione — in prova o in concerto — riattiva questo processo tra i presenti, i quali accordano il proprio ascolto a quello degli altri senza che nessuno trasmetta dall'alto una forma sovrimposta. Ingold, inoltre, descrive tale accordo come una sintonizzazione con i movimenti altrui, spinta fino a un aggiustamento reciproco che precede e fonda la performance esperta. È il medesimo meccanismo che Schütz individua nel *mutual tuning-in*, la sintonizzazione attraverso cui, suonando insieme, l'Io e il Tu si esperiscono come un Noi in presenza viva [16]. La conoscenza pratica non si conserva a dispetto della sua circolazione, ma esiste unicamente in essa. Nell'improvvisazione radicale elettronica, questo scambio continuo di ascolto è anche il modo in cui la comunità apprende e abita: ogni sessione costituisce — nel proprio accadere — lo stato di cose condiviso che le sue stesse linee intrecciate formano. Queste linee, lungo le quali la vita si svolge, compongono il *meshwork* che Ingold distingue dal *network*, la mera connessione fra punti dati in precedenza [14: 63–94].

Questo intreccio, insieme acustico e relazionale, eccede la durata dell'evento poiché lascia un triplice deposito. Ogni gesto sonoro traccia una linea nel *meshwork*, e la trama così modificata diventa il punto di partenza della sessione successiva. L'ascolto affinato nell'esecuzione, in secondo luogo, permane come capacità disponibile per gli incontri a venire. Infine, chi ha condiviso quel momento se ne porta un riconoscimento reciproco che si riattiva a ogni nuova sessione. Come il suono svanisce nell'attimo della sua

esecuzione ma eccede sempre la sua funzione, così il momento dell'improvvisazione si sedimenta nei soggetti e nella trama di relazioni che essi costituiscono.

La sedimentazione affiora, tra i contributi qui raccolti, anche sul versante compositivo, dove Cipollina la rintraccia nella relazione fra interprete e macchina che struttura *Ulysses IIa*, brano per violino e live electronics costruito sul sistema co-generativo Somax 2 [17]. La relazione fra l'interprete e il sistema si organizza attorno a una “contingenza strutturata”: uno spazio di possibilità formalmente definito che ogni esecuzione ripercorre in forme sempre cangianti. I corpora che alimentano il sistema raccolgono le improvvisazioni pregresse della stessa esecutrice e le restituiscono in tempo reale come “conscio sedimentato”, deposito di atti interpretativi che — sul modello della *Habituallität* husserliana — permane come disposizione durevole e orienta tacitamente l'azione presente. Il sedimento costituisce così una memoria condivisa fra i poli dell'interazione, un sostrato esperienziale di ogni ripresa. La sedimentazione che Cipollina descrive opera sull'asse interprete-macchina, mentre nell'improvvisazione radicale napoletana una logica molto simile governa il legame fra i musicisti.

Schütz descrive il riconoscimento reciproco come un *growing older together*: chi fa musica insieme condivide un flusso di durata vissuta che si accumula di occasione in occasione, e che ciascuno ritrova disponibile (*always restorable*) all'incontro successivo [16]. Questa durata condivisa chiarisce in che senso le comunità che si formano intorno all'improvvisazione siano caratterizzate dal momento (*kairós*) più che dal tempo (*chronos*). Sono comunità “momentanee”, da distinguere da quelle “temporanee”. Il *chronos* designa il flusso del tempo; il *kairós* il momento, che vale per ciò che rappresenta; il *métron* la misura che ritaglia dall'esterno una porzione di quel flusso. Il momento dell'improvvisazione a Napoli eccede la misura. Ovviamente possiede una propria estensione, una sua durata che tuttavia resta estranea al criterio con cui lo si comprende, poiché il *métron* di un'occasione ne fissa i confini restando indifferente al suo rilievo.

Le “comunità guardaroba” descritte da Bauman mostrano, per contrasto, che cosa accade quando il *métron* governa l'aggregazione. Lo spettacolo che le convoca ne ritaglia dall'esterno la sincronia, gli affetti dei presenti appaiono «perfettamente sincronizzati, quasi fossero sapientemente programmati e diretti» [18] e si dissolvono a sipario calato, senza generare impegno reciproco. Una scansione imposta dall'esterno attraversa i presenti, per abbandonarli intatti, e si esaurisce all'interno di un *métron* eterodiretto privo di deposito. La comunità dell'improvvisazione radicale rovescia questa condizione dal momento che ogni suo momento si dà dall'interno della pratica e, proprio per questo, sedimenta.

Maffesoli ha colto la tensione propria di queste formazioni, osservando che permanenza e instabilità ne costituiscono i due poli, tra i quali la comunità emotiva naviga costantemente [19]. La comunità che si raccoglie intorno all'improvvisazione radicale napoletana abita questo intervallo: ciò che il *kairós* deposita permane, mentre la comunità resta momentanea, aperta all'occasione successiva, senza cristallizzarsi in istituzione.

L'ascolto che fonda la comunità si estende oltre lo spazio performativo fino alla scala del territorio. Salvatore Cosentino ne offre un caso nel suo field recording per Bagnoli, in cui l'orecchio diventa uno strumento di riconoscimento collettivo dei mutamenti sociali e territoriali del quartiere [20]. Il microfono attraversa il muro che isola l'ex complesso

Italsider e restituisce, come suono, la memoria delle lotte che ne hanno segnato l'area, tracciando un percorso che lascia immaginare un futuro diverso. La collettività si riconosce e si trasforma nell'atto stesso di ascoltarsi. Le esperienze radicate sul territorio partenopeo danno corpo a questa estensione. In esse, la comunità momentanea si reitera di volta in volta, sedimentando una trama che nessuna di queste esaurisce, e il primato dell'ascolto che la fonda oltrepassa il perimetro strettamente musicale.

5. DUE CASI STUDIO DALLA SCENA NAPOLETANA: OEOAS E NTE

L'idea di mutual tuning-in è anche alla base di una delle prime esperienze di improvvisazione collettiva a Napoli, l'Orchestra Elettroacustica Officina Arti Soniche (OEOAS). OEOAS rappresenta, ad oggi, una delle esperienze più longeve di creazione artistica collettiva e orizzontale a Napoli. Allo stesso tempo, oltre al processo creativo, OEOAS ha definito un vero e proprio paradigma operativo per la comunità di musicisti/e nelle fasi organizzative, nella logistica, nell'interfacciarsi con le istituzioni e nella ricerca di possibilità di espressione orizzontale.

OEOAS nasce nel 2012 nella classe di musica elettronica del Conservatorio San Pietro a Majella di Napoli. Nasce però come uno squillo di tromba, una chiamata a raccolta, e con la chiara necessità di fuoriuscire, straripare e contagiare. In quegli anni, le lezioni del mercoledì erano già riservate alla pratica improvvisativa, ma dopo pochissimo tempo avevano smesso di riguardare soltanto gli allievi della classe di musica elettronica, per trasformarsi in incontri aperti a cui partecipavano molti altri studenti, provenienti da esperienze diverse, ed entusiasti di potersi confrontare liberamente con un linguaggio, quello dell'improvvisazione radicale, che – almeno all'interno del conservatorio – risultava relativamente inedito. I numeri crescevano e si iniziava a costituire l'ossatura di un'orchestra. Per gestire l'ensemble si facevano esercizi di improvvisazione guidata, affidandosi a un direttore, prendendo in prestito tecniche da Butch Morris [21] e rifacendosi a schemi teorici come quello di Denis Smalley [22]. In quel frangente, la nascita di OEOAS comprendeva non solo la costituzione di un'orchestra, ma anche la graduale elaborazione di un linguaggio comune. Una serie di gesti delle mani al servizio di un linguaggio musicale stilisticamente agnostico offriva la possibilità di entrare in contatto con altre realtà di improvvisazione radicale presenti sul territorio e di favorire processi di osmosi che negli anni hanno portato OEOAS ad accogliere centinaia di musicisti da tutto il mondo.

La caratteristica più potente di OEOAS sta infatti proprio nel suo linguaggio, in particolare in due aspetti centrali che lo rendono unico e, per molti versi, diverso da altri linguaggi per l'improvvisazione guidata come Conduction di Butch Morris, Soundpainting di Walter Thompson [23] o Cobra di John Zorn [24]. Il primo consiste nella fluidità di questo linguaggio, che si articola attorno ad alcuni (pochi) punti fermi, come la gestione della temporalità degli eventi e delle dinamiche, ma consente di modulare il linguaggio in base alle proprie necessità estetiche con una certa libertà. Non è affatto sbagliato immaginare il linguaggio OEOAS come qualcosa di *Open Source*. Un linguaggio *object oriented*, libero e accessibile, che permette lo sviluppo di estensioni specifiche o la riduzione a subset funzionali a diversi contesti e necessità estetiche, che può interfacciarsi con strumenti multimediali come nel caso di *Solitaria* [25], o integrarsi con altri linguaggi dando vita a dei veri e propri *fork* del linguaggio stesso, come è stato

nel caso del progetto *Neapolis Sounding* con Alvin Curran [26], o nel caso di *Mortajal x OEOAS* un progetto a cura di Valentina Ciniglio e Huda Asfour [27] che ha facilitato l'intersezione tra OEOAS e diverse comunità di musicisti di area jazz, elettronica e araba tradizionale in due concerti al Cairo e ad Alessandria. Questo ultimo caso, nella fattispecie, ha permesso, proprio grazie alla fluidità del linguaggio, di dare vita in Egitto a un'orchestra autonoma che ha adottato questo protocollo gestuale, adattandolo alle proprie esigenze. Il secondo consiste nella capacità intrinseca di questo linguaggio di gestire il rapporto di potere tra il conductor e l'orchestra. Infatti, il linguaggio è per sua natura poco determinato e, più che fornire indicazioni sul tipo di materiale sonoro da utilizzare, si limita a suggerire comportamenti, lasciando al musicista interprete un certo grado di libertà nell'esecuzione. Questo si traduce in due risultati: il primo è che la composizione non è determinata esclusivamente dalla volontà creatrice del conductor, ma emerge in maniera maieutica, come risultato di un atto di co-creazione in cui orchestra e direttore condividono lo stesso livello di agenzia. Il secondo, che consegue, è che — nonostante i comportamenti suggeriti dai gesti — musicisti e conductor sono chiamati a rispondere a un criterio primario assoluto: quello dell'ascolto reciproco. Infatti, nel proporre un comportamento musicale, il conductor potrà star certo che il risultato sonoro non sarà mai esattamente quello immaginato e sarà suo compito gestire questa discrepanza come un terreno fertile di opportunità e risultati imprevisti.

La necessità di attribuire la massima priorità all'ascolto, come unica regola aurea per gestire l'interazione, richiede una serie di concessioni che sono umane prima ancora che musicali, e che hanno reso OEOAS un'esperienza profonda e importantissima per chiunque si sia avvicinato ad essa con lo spirito adatto. In primo luogo, richiede presenza e attenzione, la capacità di contribuire con interventi chirurgici o gesti esasperati, di rifugiarsi nell'ombra del silenzio attento, di nascondersi in agguato, e di lasciar scorrere flussi musicali indisturbati, ma non per questo incustoditi. Richiede inoltre un'enorme fiducia nell'altro, non solo come espressione individuale, ma come processo collettivo; richiede la consapevolezza di non disporre della risposta definitiva, ma di saper fare un passo indietro, di lasciar parlare, di fare del dubbio un campo di possibilità. Richiede inoltre una certa disposizione a voler abbandonare le traiettorie conosciute, i sentieri battuti, le consuetudini d'uso e a immaginare insieme possibilità nuove, un pezzo alla volta. Molti di questi processi sono affini a quelli attivati nella gestione dei beni comuni a Napoli e, per questo motivo, il percorso di OEOAS si è spesso intrecciato con queste realtà, che sono state vere e proprie camere di risonanza per l'orchestra. L'affinità tra l'esperienza di OEOAS e quella dei beni comuni sta forse proprio nella loro difficoltà di lettura e di catalogazione, nel loro trasformismo organico, nell'articolarsi su strutture essenziali attraverso compromessi operativi. Attraverso pratiche d'ascolto, in entrambi i casi, è stato possibile immaginare alternative alle strutture codificate e necessariamente esclusive.

Dall'incontro tra alcuni musicisti elettronici dell'OEOAS e gli studenti della classe di live electronics del San Pietro a Majella è emersa un'altra configurazione relazionale e sonora, radicata in una concezione condivisa della musica elettroacustica e delle pratiche di improvvisazione radicale. Questa relazione si è formalizzata nel 2022 con la fondazione del collettivo Napoli Totale Elettronica (NTE), con l'obiettivo di creare uno spazio di ricerca indipendente per le compositrici, le musiciste e le ricercatrici che abitano il

territorio di Napoli. Il collettivo è oggi un gruppo aperto e fluido di circa trenta artisti, originari di Napoli, stabilitesi in città o legati ad essa in altro modo, che sviluppano dal vivo un approccio all'improvvisazione totale fondato sull'ascolto continuo, sulla reazione immediata agli stimoli sonori e sulla compenetrazione delle pratiche strumentali: la dimensione collaborativa e ibridata predomina qui rispetto all'espressione estetica e identitaria del singolo.

La relazione tra il terreno da cui questo collettivo è cresciuto — sociale, politico, urbano — e il carattere estetico e performativo della pratica stessa è intrinseca alla pratica improvvisativa napoletana. Napoli è una città in cui la cronica mancanza di sostegno istituzionale alla cultura e alla ricerca incontra l'assenza strutturale di spazi pubblici per fare comunità. Questa scarsità ha storicamente spinto le persone verso i beni comuni — spazi sottratti all'abbandono o alla logica di mercato e restituiti all'uso collettivo. L'Ex Asilo Filangieri, tra i partner della conferenza SPaMEC, è uno di questi spazi, autogovernato dal 2012 da una comunità plurale attraverso pratiche di cura condivisa e un'assemblea pubblica di gestione. Non è casuale che la pratica elettroacustica sviluppata a Napoli sia profondamente intrecciata con questa forma di attivismo: riprendendo ancora LaBelle [11], l'ascolto non è mai un atto neutro o puramente estetico, ma una forma di agency che produce spazio pubblico e possibilità di comunità proprio là dove le infrastrutture istituzionali sono deboli o assenti — il suono e l'atto di ascoltare diventano strumenti attraverso cui una collettività si organizza, si riconosce e rivendica un diritto alla città.

Questa saldatura tra pratica artistica e pratica di comunità genera anche i suoi equilibri più fragili: la programmazione di iniziative culturali si intreccia inevitabilmente con la manutenzione dello spazio, la gestione degli aspetti tecnici e logistici, lo smontaggio, la pulizia, e con un rapporto con il quartiere che non sempre è allineato alle modalità dei beni comuni. Alcuni membri dell'OEOAS fanno anche parte di NTE e sono attivi nelle assemblee di uno dei beni comuni, secondo una logica modulare di incrocio tra realtà diverse. In questo senso, la pratica collettiva assomiglia meno a una rete di nodi distinti che si scambiano informazioni e più al meshwork di Ingold [14]. I musicisti, i beni comuni e il quartiere non sono entità separate che entrano occasionalmente in contatto: sono fili che si intrecciano nello stesso tessuto, e la fatica organizzativa — tra volontarismo, inclusione, esclusione e frustrazione per la sostenibilità di progetti sempre più ambiziosi con poche risorse — è parte costitutiva di questo intreccio.

Questo meshwork si rende visibile in almeno due momenti recenti. Nel febbraio del 2025, l'etichetta napoletana Materiale Elettrico ha pubblicato su cassetta *Napoli Totale Elettronica #1* [28], la prima raccolta del collettivo, che riunisce i lavori di dieci musicisti NTE. Per la presentazione della cassetta il collettivo, in collaborazione con l'Asilo, ha organizzato un concerto di improvvisazione radicale, durante il quale quattordici musicisti si sono esibiti per tre ore. L'evento, a cui si accedeva con sottoscrizione libera, è stato interamente auto-organizzato da NTE e da alcuni dei membri dell'assemblea del bene comune e ha richiamato circa trecento persone: un pubblico che conferma un interesse reale e non marginale verso questa pratica e che, al tempo stesso, rende più visibile la fragilità con cui iniziative di questa portata si reggono. È in un evento come questo che la pratica politica di produzione di spazio e di comunità di NTE si rende osservabile insieme al limite strutturale che la accompagna — ed è da qui che vale la pena

partire per chiedersi cosa, esattamente, questa pratica produce a livello estetico, perché essa riflette questo stesso terreno.

Si possono individuare tre qualità costitutive dell'estetica elettroacustica sviluppatasi in seno a NTE, e tutte e tre portano il segno della loro origine. La prima è un'attenzione alla dimensione spaziale del suono. Il paesaggio sonoro di Napoli si impone: una città in cui il confine tra pubblico e privato si dissolve, in cui la strada entra nella stanza e la stanza si apre sulla strada — una porosità ripresa da Iain Chambers [29], che attualizza la nozione benjaminiana di porosità coniata per Napoli [30]. Piuttosto che chiudersi a questo ambiente in nome di un certo elitismo culturale del suono, questa pratica ha scelto la permeabilità. Il paesaggio sonoro urbano non è rumore da escludere: è materiale, è parte degli aspetti compositivi e performativi, è cablato nella performance stessa: dall'OEOAS che segue il comportamento sonoro di un altoparlante che suona ad alto volume da qualche parte nel quartiere; all'uso da parte di NTE di field recording locali nei propri live; fino a VOLTA, un'orchestra portatile di altoparlanti progettata da Giuseppe Pisano-Riise, uno dei membri del collettivo, capace di suonare in relazione agli spazi più disparati.

In secondo luogo, la reattività dello scambio tra i performer dà origine a uno stile improvvisativo fortemente caratterizzato da gestualità sonore [22] che instaurano un dialogo, con diversi gradi di densità, dal puntillismo lento e veloce alle onde granulari [31].

Infine, l'attenzione allo svuotamento, al restare nel vuoto, alla tensione tra pieno e vuoto: comunicare il silenzio, l'attesa, nel senso di assumersi la responsabilità del proprio ruolo individuale all'interno del gruppo, decidendo se un intervento sonoro sia funzionale alla collettività. È la stessa competenza che si impara a esercitare nelle assemblee dei beni comuni: sapere quando il proprio intervento serve alla discussione collettiva e quando invece va trattenuto, lasciando spazio a chi deve ancora parlare, è un'abilità sociale prima che musicale. Il vuoto lasciato da chi sceglie di non suonare non è quindi silenzio assoluto, ma spazio attivamente ceduto — lo stesso gesto con cui, in assemblea, ci si ritrae per permettere a un'altra voce di emergere. È in questo spazio condiviso, fatto di ascolto reciproco più che di parole o di note, che i performer si riconoscono in una relazione orizzontale.

Parlare di NTE significa parlare di un paradosso produttivo: la stessa carenza di infrastrutture che rende fragile e, a volte, precaria un'iniziativa del collettivo è anche il terreno da cui la sua pratica prende forma. Come sotto questa città ne esiste un'altra, il suo negativo — cunicoli, cisterne e grotte scavate o formatesi naturalmente nel tufo del sottosuolo — così la pratica di NTE non nasce nonostante l'assenza di mezzi, ma scava il proprio spazio dentro quell'assenza: un'infrastruttura costantemente rinegoziata negli incontri interstiziali tra collettivo, istituzioni pubbliche/culturali/accademiche e beni comuni, che è essa stessa la condizione politica di possibilità per mantenere un ascolto collettivo attento, mai cristallizzato, alla base dell'improvvisazione radicale di respiro napoletano.

6. PRATICA

I percorsi tracciati in queste pagine convergono su un'unica questione: che cosa significa, oggi, progettare il suono. Le tre traiettorie che abbiamo attraversato — la decostruzione

della scatola nera algoritmica, la permeabilità dell'ascolto, la comunità come meshwork — sono diversi aspetti della stessa questione, e il contributo che questo volume intende dare è proporre una lettura integrata di tutte queste prospettive. In comune hanno la necessità di ripensare l'ascolto come pratica condivisa.

La prima direttrice ha mostrato che il dispositivo tecnologico non è un esecutore neutrale, bensì un attore che partecipa alla costruzione del senso. In *Play* e *SMALL AI*, la condivisione open source del codice e l'interfaccia rivelatrice permettono di aprire la scatola nera dell'algoritmo nella misura in cui l'opacità non impedisca la partecipazione alla produzione di senso condiviso tra umano e macchina. La seconda ha proposto l'impianto teorico dell'esperienza di SPaMEC, ossia l'ascolto come pratica generativa e incarnata: un'*écouter* teso verso un senso non ancora disponibile, che costituisce il soggetto insieme allo spazio e alla comunità che lo attraversano, come mostrano i lavori di Abbate e Laudante e di Franco. La terza, infine, ha radicato queste intuizioni tecnologiche e teoriche nel terreno concreto delle pratiche relazionali, discutendo due casi studio della scena napoletana: OEOAS e Napoli Totale Elettronica. In queste due esperienze, infatti, l'improvvisazione radicale si configura come un modo di abitare (*dwelling*) in cui la comunità si costituisce nell'atto stesso dell'ascolto reciproco.

Ciò che lega queste tre direttrici è una medesima prospettiva politica. Politica perché, nei paper di questo volume, l'ascolto cessa di essere un atto passivo o puramente estetico per diventare una forma di agency: uno strumento attraverso cui una collettività si organizza, si riconosce e rivendica — direttamente o indirettamente — un diritto all'esistenza e all'espressione. Che si tratti di rendere leggibile un algoritmo, di riflettere sulle diverse possibili direzioni della pratica dell'ascolto o di immaginare pratiche di improvvisazione collettiva, si ripete lo stesso gesto: la costruzione di condizioni relazionali in cui l'opacità, la precarietà e l'assenza di infrastrutture non diventino ostacoli, ma il terreno stesso da cui una pratica comune trae forma.

Se progettare il suono significa progettare le condizioni dell'ascolto condiviso, allora la questione politica non riguarda soltanto l'accessibilità delle tecnologie, ma anche le forme di relazione che esse rendono possibili. Le esperienze documentate nel volume evidenziano come tali dinamiche operino già all'interno di comunità temporanee e aperte, capaci di abitare l'intervallo tra permanenza e instabilità al riparo da ogni cristallizzazione istituzionale. Questi spazi esercitano una resistenza quotidiana, consentendo di immaginare un'alternativa alle gerarchie dominanti e di far emergere questioni democratiche radicali inerenti alle reti di comunicazione e alla distribuzione del potere.

È proprio questo attraversamento — del suono, dei corpi, degli spazi e delle comunità — che dà il titolo alla conferenza da cui nasce questo volume. *Sound Crossing Communities* non descrive soltanto l'oggetto delle ricerche qui raccolte, ma ne enuncia la tesi: l'ascolto è l'atto attraverso cui il corpo che ascolta si costituisce insieme allo spazio e alla comunità che lo attraversano, e ogni attraversamento è già una presa di posizione rispetto all'ordine acustico dominante. Le pagine che seguono danno corpo a questa visione. Ogni contributo — nella nostra prospettiva, dal più tecnico al più performativo — è un tentativo di rendere operativa questa tesi. È un invito a continuare ad ascoltare, in ascolto reciproco.

BIBLIOGRAFIA

- [1] N. Seaver, "Algorithms as Culture: Some Tactics for the Ethnography of Algorithmic Systems," *Big Data & Society*, vol. 4, no. 2, 2017.
- [2] A. F. Blackwell, E. Cocker, G. Cox, A. McLean, and T. Magnusson, *Live Coding: A User's Manual*. Cambridge, MA: MIT Press, 2022.
- [3] L. Ambrosetti, "Play: Verso una liuteria relazionale. Il gioco come interfaccia di co-creazione elettroacustica in ottica DIT," in *Atti SPaMEC – San Pietro a Majella Electroacoustic Conference*, Napoli, 2026, pp. 130-133.
- [4] M. Sartori, "SMALL AI: Modelli locali come pratica di liuteria digitale," in *Atti SPaMEC – San Pietro a Majella Electroacoustic Conference*, Napoli, 2026, pp. 121-125.
- [5] S. Knotts, "Changing Music's Constitution: Network Music and Radical Democratization," *Leonardo Music Journal*, vol. 25, 2015.
- [6] J.-L. Nancy, *À l'écoute*. Paris: Galilée, 2002.
- [7] S. Voegelin, *Listening to Noise and Silence: Towards a Philosophy of Sound Art*. New York: Continuum, 2010.
- [8] S. Voegelin, *Sonic Possible Worlds: Hearing the Continuum of Sound*. New York: Bloomsbury, 2014.
- [9] B. LaBelle, *Acoustic Territories: Sound Culture and Everyday Life*. New York: Continuum, 2010.
- [10] B. LaBelle, *Lexicon of the Mouth: Poetics and Politics of Voice and the Oral Imaginary*. New York: Bloomsbury Academic, 2014.
- [11] B. LaBelle, *Sonic Agency: Sound and Emergent Forms of Resistance*. London: Goldsmiths Press, 2018.
- [12] M. G. Abbate and A. Laudante, "Tutto per esistere deve essere cantato," in *SPaMEC 2026: Sound Crossing Communities – Atti della conferenza*, Napoli: Materiale Elettrico, 2026, pp. 233-237.
- [13] L. Franco, "The nomadic ear: Collective field recording and non-identitarian listening in urban space," in *SPaMEC 2026: Sound Crossing Communities – Atti della conferenza*, Napoli: Materiale Elettrico, 2026, pp. 223-226.
- [14] T. Ingold, *Being alive: Essays on movement, knowledge and description*. London: Routledge, 2021.
- [15] T. Ingold, *Ecologia della cultura*. Sesto San Giovanni: Meltemi Editore srl, 2004.
- [16] A. Schütz, "Making music together: A study in social relationship," in *Collected papers II: Studies in social theory*, A. Brodersen, Ed. L'Aia: Martinus Nijhoff, 1964, pp. 159-178.
- [17] R. M. Cipollina, "Ulysses Ila: Contingenza strutturata e intersoggettività nella composizione con sistemi co-generativi," in *SPaMEC 2026: Sound Crossing Communities – Atti della conferenza*, Napoli: Materiale Elettrico, 2026, pp. 116-120.
- [18] Z. Bauman, *Modernità liquida*, S. Minucci, Transl. Bari-Roma: Laterza, 2011. (Opera originale pubblicata nel 2000).
- [19] M. Maffesoli, *The time of the tribes: The decline of individualism in mass society*, D. Smith, Transl. Thousand Oaks, CA: Sage, 1996. (Opera originale pubblicata nel 1988).

- [20] S. Cosentino, "Listening the blockade: Un field recording per Bagnoli," in *SPaMEC 2026: Sound crossing communities – Atti della conferenza*, Napoli: Materiale Elettrico, 2026, pp. 227-232.
- [21] T. T. Stanley, "Butch Morris and the art of conduction," Ph.D. dissertation, University of Maryland, College Park, MD, 2009.
- [22] D. Smalley, "Spectromorphology: explaining sound-shapes," *Organised sound*, vol. 2, no. 2, pp. 107-126, 1997.
- [23] W. Thompson, *Soundpainting: The Art of Live Composition, Workbook 2*. New York, NY: Walter Thompson, 2006.
- [24] J. Brackett, "Some notes on John Zorn's Cobra," *American Music*, vol. 28, no. 1, pp. 44-75, 2010.
- [25] P. Montella. "SOLITARIA | Processione dell'ascolto." Turchini.it. <https://www.turchini.it/event/solitaria-processione-dellascolto/> (accessed May 10, 2026).
- [26] Orchestra Elettroacustica Officina Arti Soniche. "Neapolis sounding." Google Sites. <https://sites.google.com/site/orchestraoeas/neapolis-sounding> (accessed May 10, 2026).
- [27] Istituto Italiano di Cultura Il Cairo. "Collective musical improvisation practices." Esteri.it. https://iiccairo.esteri.it/it/gli_eventi/calendario/collective-musical-improvisation/ (accessed May 10, 2026).
- [28] Napoli Totale Elettronica, *Napoli totale elettronica #1*. Napoli: Materiale Elettrico, 2025. [Online]. Available: <https://materialeelettrico.bandcamp.com/album/napoli-totale-elettronica-1>. Accessed on: May 10, 2026.
- [29] I. Chambers, "Naples: A Porous Modernity," in *Mediterranean Crossings: The Politics of an Interrupted Modernity*, Durham, NC: Duke University Press, 2008, pp. 71-129.
- [30] W. Benjamin and A. Lacis, *Napoli porosa*, E. Cicchini, Ed. Napoli: Dante & Descartes, 2020. (Opera originale pubblicata nel 1924/1925).
- [31] C. Roads, *Microsound*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

PANEL 1

SISTEMI ECOLOGICI E ASCOLTO ACUSMATICO

Moderatore: Ivano Pecorini

SALA MARTUCCI

Venerdì 15 maggio 2026, ore 10:30–11:45

—

Introduzione a cura di **Ivano Pecorini**

*Echoes of Lost Places: Sonic Planimetry as a Generative Methodology
for Site-Specific Sound Installation in Heritage Contexts*

**Takuro Shibayama, Kazuko Narita, Hidefumi Ohmura,
Yuji Numano, Ludger Brümmer**

Acousmatic Listening as Predictive Scaffolding Transfer

Long Paper

Leonardo Mezzalana

*The Ecosystem-Disturbance Dynamic as Source of Musical Forms: Insights on
Ecological Thinking through Collaborative Compositional Approaches*

Long Paper

Soma Arai, Yoshitsugu Kohjiba, Hidefumi Ohmura, Takuro Shibayama

*From Listening to Making: A Pilot Study of Creative Self-Efficacy
in a Participatory Sound Montage Workshop*

Long Paper

Echoes of Lost Places: Sonic Planimetry as a Generative Methodology for Site-Specific Sound Installation in Heritage Contexts

Ivano Pecorini

University of Greenwich

ivano.pecorini@gmail.com

ABSTRACT | This paper presents a practice-based investigation into site-specific sound installation at the ruins of a sixteenth-century Capuchin convent in Calabria, Italy. Two installations, *Echoes of Lost Places N.1 and N.2*, were generated through Sonic Planimetry, a methodology that integrates impulse response and pink noise measurement, situated listening, and cultural-historical contextualisation into a single planimetric document. The paper describes the survey protocol conducted at nine positions across the church nave and cloister, and the frequency-to-pitch translation step through which measured resonances become tempered pitch material. At Simeri this translation yielded the four percussive fundamentals of N.1 and the twenty-one-note organ hexachord of N.2. The methodology is theorised as generative rather than analytical: the planimetric map operates as a spatial score in which measurement terminates not in description but in the work. The paper further examines how informal conversations with village inhabitants — notably the account of women who walked from the village to the river while the convent sheltered the poor — informed the cultural-historical layer of the planimetry and shaped compositional decisions, while remaining distinct from participatory co-creation: the engagement deepens understanding of the site's cultural fabric without redistributing authorship. The discussion situates the work within the discourse on acoustic territories, sonic agency, and shared, mobile listening, arguing that site-responsive sound art in heritage contexts operates simultaneously as acoustic intervention, mnemonic activation, and social encounter.

KEYWORDS: *site-specific sound installation, sonic planimetry, heritage acoustics, generative composition, shared listening*

1. INTRODUCTION

When sound art operates within heritage sites — spaces layered with historical, social, and material significance — the creative act extends beyond acoustic intervention into the territories of collective memory. This paper presents a case study at the ruins of a sixteenth-century Capuchin convent in Simeri, Calabria, where two site-specific sound installations, *Echoes of Lost Places N.1 and N.2*, were realised through a methodology designated as Sonic Planimetry: a four-phase protocol that integrates acoustic measurement, soundscape documentation, perceptual annotation, and cultural-historical contextualisation into a single planimetric document, treating the measured acoustic identity of a place as the generative basis of the site-specific work.

The methodology responds to a divide that runs through the disciplines concerned with architectural sound. Architectural acoustics, since Sabine, has measured interiors in order

to predict, correct, or optimise their behaviour, treating the room as a problem to be solved; site-specific sound art has composed with the acoustic character of particular places since at least Lucier's *I Am Sitting in a Room*, but largely through intuition and tacit method rather than through protocols communicable to others [1]. Sonic Planimetry occupies the intersection between the measuring disciplines and the composing ones, and its defining claim is that it is generative rather than analytical: the data it produces are not constraints to be respected but the raw material of the compositional act, so that measurement terminates not in description but in the work. Read against the theme of this conference, the Simeri project thus proposes sound as a practice of crossing — between disciplinary languages, between measurement and memory, and between a site abandoned for over a century and the community for whom it remains part of collective memory. LaBelle has theorised sound practices as generators of acoustic territories — permeable architectures in which body, technology, and cultural context hybridise into new relational fields [2] — an insight the methodology operationalises.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

The theoretical foundation of Sonic Planimetry draws on four fields. Blesser and Salter describe aural architecture as the ensemble of acoustic properties of a space and their influence on perception and behaviour, noting that despite extensive work on physical acoustics, little attention has been paid to how people experientially navigate aural space as a social and cultural field [3]. Schafer's soundscape ecology established that every environment possesses an acoustic signature contributing to the identity of a place [4]; applied to a ruin, this framework reveals a liminal condition that became a central compositional theme. Oliveros's Deep Listening informed both the selection of measurement positions and a shared listening paradigm that rejects the single optimal point in favour of a field of perceptual differences traversed by multiple listeners simultaneously [5]. Finally, Hayes's differentiation between site-specific and site-responsive practice [6] characterises the Simeri project precisely: the methodology engages the ruin's continuous interaction between its incomplete architectural envelope and the ambient soundscape it admits, rather than treating that envelope as fixed.

A further distinction separates analytical from generative protocols. Lucier's *I Am Sitting in a Room* is the canonical demonstration that architecture transforms every sonic event it hosts; but where Lucier performs that transformation as a temporal process, Sonic Planimetry measures the transformation in advance and uses the measurement to select source material that will, from the first emission, already be in the room's voice [1]. The result is not conceptual art about resonance; it is composition through resonance.

3. THE SITE: A RUINED CAPUCHIN CONVENT

The convent was founded between 1590 and 1594 at the initiative of Prince Pietro Borgia, lord of Simeri and Bishop of Squillace. Its church, dedicated to Santa Maria degli Angeli, comprises central and lateral naves; the complex further included thirteen cells, a refectory, guest quarters, and a cloister with a central well. Its decline spanned nearly a century: the catastrophic earthquakes of 1783 precipitated the expropriation of 1784 under the Cassa Sacra; a second suppression followed under Napoleonic rule in 1811;

briefly reopened in 1826, the convent was definitively closed after Italian unification in 1874 and subsequently served as an informal shelter for the poor. Today the complex survives as crumbling walls and partially visible cloister arcades; it is listed by the FAI (Fondo per l'Ambiente Italiano) as a *Luogo del Cuore* and has been the focus of a recovery project led by the University of Siena — recognitions indicating that the convent remains a living part of the cultural fabric of Simeri. This understanding shaped the artistic approach to the space.

The acoustic condition of the convent is inseparable from its ruined state. Remaining church walls produce partial enclosure: sound is reflected by surviving masonry while simultaneously escaping through gaps, collapsed sections, and the absent roof — a liminal acoustic condition, neither the reverberant behaviour of an intact church interior nor the open-field diffusion of an unbuilt landscape. Vegetation has reclaimed much of the interior, introducing absorptive surfaces that vary with position and season. The cloister, with its more intact arcaded structure and the enclosed geometry of the central well, presents a contrasting, more contained character.

4. SONIC PLANIMETRY: THE ACOUSTIC SURVEY

Nine measurement positions were established across the church nave and the cloister, selected through technical criteria — spatial distribution, proximity to significant reflecting surfaces, potential speaker positions — combined with active listening sessions in the spirit of Deep Listening practice [5]. At each position two measurements were conducted: an exponential sine sweep (ESS) spanning 20 Hz to 20 kHz, reproduced through a loudspeaker and recorded with a stereo pair of condenser microphones, yielding the impulse response by time-reversed convolution with excellent signal-to-noise ratio [7]; and steady-state pink noise, suitable for identifying modal behaviour under continuous excitation.

Impulse responses were aligned to the direct sound onset and segmented at the 80 ms boundary into early reflections and late reverberant tail [8], with Tukey windows at segment boundaries. Spectral analysis employed the Welch method (8192-sample Hann windows, 50% overlap) [9]; the result was normalised by subtracting the median level between 125 Hz and 8 kHz, producing a deviation curve $\Delta(f)$, with features classified as resonant ($\Delta(f) \geq +3$ dB, prominence ≥ 2 dB), attenuated (-6 dB $< \Delta(f) \leq -3$ dB), or cancelled ($\Delta(f) \leq -6$ dB). Reverberation time was estimated through Schroeder integration, with T20 extrapolated to RT60 [10]; pink noise received analogous analysis with +3 dB/octave compensation. The open-air ruin demanded adaptation: the continuously active natural soundscape — birdsong, crickets, wind, bats, the distant Simeri river — lowered the signal-to-noise ratio, requiring recalibration of the classification thresholds and greater weight on perceptual annotation. These conditions were not obstacles: the ambient soundscape of a ruin is part of its acoustic identity, and the companion Soundscape Map became co-equal with the Acoustic Analysis Map.

4.1. Results: The Nave, the Cloister, and the Well

The nave analysis revealed a profile shaped by the interaction between surviving walls and absent roof. RT60 midband values ranged from 0.36 to 0.43 seconds — comparable

to an open field — with early decay times as low as 0.05 seconds: virtually no reflective acoustic memory, with what little late-field energy existed concentrated in the 6300 and 8000 Hz bands. Positions near the apse wall showed measurable early reflections and a perceptible tail, while the open central nave was much drier. The spectral deviation curves identified four resonant frequencies consistently elevated across the most significant nave positions — these became the tuning material for *N.I* — as well as cancelled frequencies arising from destructive interference between direct sound and early reflections rather than from classical standing waves.

The cloister presented a strikingly different acoustic world. Three positions open to the sky recorded similarly short RT60 values (0.39–0.40 seconds) but with late-field energy concentrated at 125 and 160 Hz; the fourth, beneath the surviving arch adjacent to the dry well, registered an RT60 of 1.85 seconds — the only position in the site with genuinely interior characteristics. This measurement encapsulates the acoustic paradox of Simeri: an acoustic interior within an acoustic exterior. Pink noise analysis further revealed a bimodal resonance pattern — simultaneous strong resonances in the very low range (52.6–105.1 Hz) and the very high range (3363.6–13454.3 Hz), with an almost complete mid-frequency void between them. It is the acoustic fingerprint of a building no longer able to sustain the mid-range that architecture normally generates. The well itself — a cylindrical stone shaft with a concave interior — acts as a natural focusing resonator, concentrating incident energy into a coherent beam.

The step that closes the gap between acoustic measurement and musical material is the frequency-to-pitch translation: the conversion of measured resonances in Hz into tempered pitches with cents deviation. The spectrum was partitioned into eight ranges corresponding to the registers of the instruments deployed; within each range, the most resonant frequency at each position was converted to its nearest tempered pitch and cross-tabulated across the nine measurements (Table 1). The table records the structural pitch class of the convent: a distributed pattern in which certain notes recur with statistical regularity — most consistently C9 (six of nine measurements), and G#5, A5, D#6, and G#7 (four each). These recurrent notes constitute the data layer on which both installations operate. The planimetry remains a set of observations taken at specific moments — wind, vegetation, temperature, and time of day all influenced the responses — with no claim of permanence.

Range (Hz)	Recurrent tempered notes	Hz examples	Mean dev.
200–400	B3 (3×), C4 (2×), A#3 (2×), A3, D4	222.7–287.1	+18 dB
400–800	D#5 (3×), C#5 (2×), F5 (2×), B4, A#4	457–714.8	+13 dB
800–1000	G#5 (4×), A5 (4×), A#5	814.5–931.6	+12 dB
1000–1600	D#6 (4×), C6 (3×), C#6, G6	1043–1582	+8 dB
2000–4000	G#7 (4×), B6, D#7, E7, G7, B7	2009.8–3966.8	+7 dB
4000–6000	F#8 (3×), C#8 (2×), C8 (2×), E8, F8	4171.9–5970.7	+7 dB
6000–8000	B8 (3×), G8 (2×), G#8 (2×), A8, A#8	6123–7869.1	+8 dB
8000–10000	C9 (6×), C#9 (2×), B8	8074.2–8906.2	+7 dB

Table 1. Recurrent tempered notes by frequency range, Capuchin Convent of Simeri (nine measurements across the church nave and cloister, 200 Hz–10 kHz).

5. THE CULTURAL-HISTORICAL LAYER: COMMUNITY MEMORY

Parallel to the acoustic survey, a process of engagement with the inhabitants of Simeri gathered stories, legends, and oral traditions connected to the convent's history and its place in collective memory. To listen to this testimony was to undertake a kind of acoustic archaeology, recovering the sonic and social life of a space effectively mute for more than a century. Of particular significance was the account — recovered through multiple conversations with elderly village residents — of women who had walked from the hilltop settlement down to the Simeri river to collect water and gather medicinal herbs during the period when the convent sheltered the poor. This narrative of movement through landscape, of labour and care tied to a specific topographical path, resonated with the project's concern with mobile, embodied listening, and the route from the village to the river became the visual and narrative material of *N.2*.

The status of this engagement should be stated precisely, particularly within a conference devoted to communities. The conversations were informal: not conducted as formal interviews, not recorded, transcribed, or coded as participant data, and not presented here as ethnographic evidence. Their role was contextual and interpretive — they deepened the practitioner's understanding of the site's cultural fabric and thereby informed compositional decisions. Sonic Planimetry is not, in this sense, a participatory or co-creative methodology: the communities consulted do not co-author the works, and authorial responsibility remains entirely with the practitioner. The claim advanced here is more modest: attending carefully to what inhabitants say about a place, and translating that attention into compositional decisions for which the artist answers, gives the planimetry's cultural-historical layer a temporal and social depth extended across generations. It is within this frame that the project engages LaBelle's notion of sonic agency: the capacity of sound practices to make audible the bonds between people, places, and shared histories that dominant discourses tend to render invisible [11].

6. THE INSTALLATIONS

6.1. *Echoes of Lost Places N.1: Architecture as Instrument*

The first installation occupied the central nave. Four percussion lines were tuned to four resonant frequencies identified by the survey — 52.64 Hz, 316.37 Hz, 410.16 Hz, and 616.26 Hz, corresponding through the frequency-to-pitch translation to G#1 (+23 cents), D#4 (+29 cents), G#4 (−21 cents), and D#5 (−17 cents) — and diffused through a two-speaker and subwoofer system. Each line was driven by a sawtooth waveform, and the choice is consequential: a sawtooth contains all integer harmonics of its fundamental, so each line produced partials that excited the higher resonances documented in Table 1. Constrained to four fundamentals so that each line remains individually audible, the texture nonetheless behaves as a much denser excitation field at the spectral level. The layers were designed to be separable at close range but to blend and interfere at distance: as the listener moves through the nave, the balance between them shifts continuously, and there is no position at which all four are equally present. What reaches the listener is not the percussion-line-as-source but the percussion-line-as-transformed-by-the-nave.

A three-dimensional configuration of tulle layers (6 m × 4 m), suspended by nylon thread, formed a volumetric screen for geometric patterns derived via TouchDesigner exclusively from the site's own textures. Micro-oscillations produced by wind through the gaps in the walls, or by passing visitors, altered the projected images in real time: the work's visual instability was physically generated by the same atmospheric conditions that shaped the acoustic measurements.

6.2. *Echoes of Lost Places N.2: Memory from the Well*

The second installation, situated in the cloister behind the arch of the dry well, centred on the human dimension of the site's history. Its sound composition employed three materials: field recordings from the ruins and from the river path traced in the women's account; the organ of the main church of Simeri; and electronic clones of that organ. Organ and electronics performed two-note chords tuned to the resonant behaviour of the cloister-and-well system. The organ part was composed from a set of twenty-one notes drawn from the recurrent resonances of the survey, organised across four octaves; the resulting pitch-class set, {A#, B, C#, D#, F#, G#}, is a hexachord corresponding to B major with the fourth scale degree omitted. The selection is doubly motivated: empirically, these are the notes the convent amplifies most consistently; compositionally, the omission of the fourth degree makes the set invariant across all four octaves, so that every chord the organ articulates remains a transposition or inversion of the same hexachord.

The single loudspeaker placed inside the empty well shaft was the most spatially decisive element of the work. Emerging from within the cylindrical stone resonator, the sound was focused and redirected by the well's concave geometry: the listener approaching the well heard a sound that seemed to come from a great depth; the listener at a distance heard a sound rendered diffuse and enveloping. The well was not merely a location for a speaker; it was an instrument — once the centre of communal life in the cloister, reactivated as a vessel for collective memory. A smaller tulle screen (3 m × 1.5 m) installed within the arch carried footage of the river path combined with archival material, masked to the shape of the well's opening: the effect was of looking through a keyhole, as if the dry shaft had retained, in some optical form, the memory of the water it once held. In both installations the public moved freely — a shared listening paradigm rejecting the sweet-spot model in favour of a field of perceptual differences rendered audible by architecture. The works were exhibited as part of *Hhocu sutta citara fest 2025*, bringing the local community and external visitors into direct encounter with the site and its re-sounded memory.

7. DISCUSSION: SOUND, CROSSING, COMMUNITY

The Simeri project makes the generative claim of Sonic Planimetry concrete. The pitch material of both works was not chosen; it was received. The four fundamentals of *N.1* and the hexachord of *N.2* were not selected because they sounded good against the ruin: they were the ruin's measured response, and the compositional task was to deploy, in time and in space, the pitches the site had already given. A sensitive site-specific composer has always tuned to the room; but that tuning is an aesthetic preference that could be reversed

with equal legitimacy, leaving the room a backdrop. Sonic Planimetry institutes a methodological rule, not a preference: the site's measurable properties enter the work as constitutive attributes, in the same sense that pitch and timbre do. There is no *Echoes of Lost Places* without the modal response of the Simeri convent. A second principle follows: position-as-composition. The planimetry functions as a spatial score, mapping a field of acoustic possibilities traversable along multiple paths, each producing a different experience of the same material. Of the three strategies the methodology makes available — reinforcement, contrast, and revelation — both Simeri works adopt reinforcement: the listener hears the ruin singing along with the work.

The project also enacts a crossing between measurement and memory that proved genuinely reciprocal. The community's account of the women's route shaped which acoustic properties of the cloister seemed most relevant to emphasise, and the acoustic properties of the well shaped how that narrative could be rendered: the two processes informed each other throughout. Equally instructive is what the measurements did not predict: the well's behaviour as a focusing resonator was discovered through active listening before any measurement was taken. Sonic Planimetry is not a purely quantitative instrument: the listening sometimes reveals what the measurement alone cannot anticipate.

Finally, a site abandoned for over a century was temporarily reactivated as a space of collective experience — not through architectural restoration but through acoustic intervention. The works did not reconstruct what was lost; they made audible the relationship between the site's physical remnants and the community's living memory. Whether the encounter they produced constituted, in LaBelle's terms, a genuine act of sonic agency — a practice generating new social relations around a neglected site — is a question that extends beyond the scope of any single project, and that the practitioner can only partially answer from within the process itself [11].

8. CONCLUSION

This paper has presented the *Echoes of Lost Places* project as an instance of site-responsive sound installation in which acoustic measurement, cultural-historical engagement, and compositional strategy converge through the Sonic Planimetry methodology. The two installations demonstrate that architectural ruins, far from being acoustically impoverished, offer radically heterogeneous sound environments whose specificity can be measured, documented, and transformed into active compositional material — and that the frequency-to-pitch translation step is what closes the gap between the acoustic-architectural toolchain and sustained compositional practice. The contribution operates also at the register of cultural heritage: the acoustic identity of a heritage site is a form of intangible cultural heritage rarely documented in curatorial practice [3], and the planimetry of the Simeri convent constitutes a primary record of that identity at the moment of measurement — especially salient for a ruin that will continue to decay.

Simeri is one of four sites — a compact reverberant interior, a ruined convent, a large restored hall, and a multi-room house museum — at which the methodology has been tested, and the protocol is now embedded in an interactive web application that makes it transferable to practitioners who are neither acousticians nor programmers. Future work

will address inter-practitioner validation. In the context of this conference's themes, the Simeri case study proposes that site-responsive electroacoustic work in heritage contexts can function not only as aesthetic intervention but as a form of acoustic encounter — a practice through which communities meet, negotiate, and re-sound their sonic heritage.

REFERENCES

- [1] A. Lucier, *Reflections: Interviews, Scores, Writings*. Cologne: MusikTexte, 1995.
- [2] B. LaBelle, *Acoustic Territories: Sound Culture and Everyday Life*. London: Continuum, 2010.
- [3] B. Blesser and L.-R. Salter, *Spaces Speak, Are You Listening? Experiencing Aural Architecture*. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.
- [4] R. M. Schafer, *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Rochester, VT: Destiny Books, 1977.
- [5] P. Oliveros, *Deep Listening: A Composer's Sound Practice*. New York: iUniverse, 2005.
- [6] L. Hayes, "From site-specific to site-responsive: Sound art performances as participatory milieu," *Organised Sound*, vol. 22, no. 1, pp. 83–92, 2017.
- [7] A. Farina, "Simultaneous measurement of impulse response and distortion with a swept-sine technique," in *Proc. 108th AES Convention*, Paris, 2000.
- [8] ISO 3382-1:2009, *Acoustics — Measurement of Room Acoustic Parameters — Part 1: Performance Spaces*. Geneva: International Organization for Standardization, 2009.
- [9] P. D. Welch, "The use of fast Fourier transform for the estimation of power spectra," *IEEE Trans. Audio Electroacoust.*, vol. AU-15, no. 2, pp. 70–73, 1967.
- [10] M. R. Schroeder, "New method of measuring reverberation time," *J. Acoust. Soc. Am.*, vol. 37, pp. 409–412, 1965.
- [11] B. LaBelle, *Sonic Agency: Sound and Emergent Forms of Resistance*. London: Goldsmiths Press, 2018.

Acousmatic Listening as Predictive Scaffolding Transfer

Takuro Shibayama
Tokyo Denki University
takuro@mail.dendai.ac.jp

Kazuko Narita
Doshisha Women's College of Liberal Arts
knarita@dwc.doshisha.ac.jp

Hidefumi Ohmura
Tokyo University of Science
hidefumi.ohmura@gmail.com

Yuji Numano
Toho Gakuen University
numano@tohomusic.ac.jp

Ludger Brümmer
Trossingen University of Music
lb@zkm.de

ABSTRACT | Acousmatic music is often defined in terms of source invisibility, sonic abstraction, and compositional technique. While these perspectives remain important, they do not fully explain why such music is experienced as both difficult and compelling, especially for novice listeners. This paper reinterprets acousmatic listening in terms of predictive scaffolding transfer and scaffold construction. In conventional musical situations, prediction is supported not only by sound itself but also by visible performance, bodily gesture, performer–instrument causality, and stage-based orientation. In acousmatic listening, these supports are weakened or withdrawn. Prediction does not disappear; rather, its support shifts toward sound-internal relations, spatial inference, memory, and listener-generated associations. Because these supports are less stable and less readily available, listeners—particularly novices—must actively construct provisional scaffolds for orientation, function, and meaning while listening is underway. This explains why acousmatic listening often feels difficult without reducing that difficulty to sonic unfamiliarity alone. It also suggests that acousmatic listening exposes a decoupling between the real time of sonic unfolding and the listener's lived time. Drawing on Schaeffer, Chion, Kane, and Roy, this paper argues that electroacoustic music may be reinterpreted as a listening condition that transfers predictive scaffolding and requires new supports for orientation and significance.

KEYWORDS: *acousmatic listening, electroacoustic music, predictive scaffolding, scaffold construction, lived time, mind-wandering*

1. INTRODUCTION

Acousmatic music is defined by the invisibility of its source. That definition remains indispensable, but it does not fully explain what listening condition acousmatic music creates, nor why listeners experience it as both difficult and compelling. In conventional musical situations, prediction is not based on sound alone. It is scaffolded by visible gesture, bodily preparation, performer–instrument causality, spatial orientation, and expectations about timing, phrasing, and closure. When these supports are weakened or withdrawn, the issue is not reduced information; fundamentally, the conditions of anticipation are reorganized.

This paper argues that acousmatic listening involves a transfer of predictive scaffolding. Supports for anticipation ordinarily anchored in visible performance, bodily gesture, and stage-based causality are displaced toward sound-internal relations, spatial inference, memory, and listener-generated associations. Acousmatic listening is not predictionless. Prediction remains active, but its supports are redistributed and less externally stabilized. Because these supports are not always available, listeners, especially novices, must construct provisional scaffolds for orientation, function, and meaning while listening is underway. From this perspective, the difficulty of electroacoustic music lies not in unfamiliar sounds or specialized techniques, but in the fact that its anticipatory supports are less given and more dependent on active construction.

This account has temporal implications. Real time, the measurable duration of sounding events, is not identical with lived time, the temporality experienced through attention, recollection, anticipation, affect, and recursive hypothesis-testing. When predictive supports are stable, listening may remain close to the linear flow of sound. When listeners must build those supports for themselves, temporal experience becomes folded, uneven, and recursive. Acousmatic listening thus exposes a decoupling between the real time of sonic unfolding and the lived time of listening. Under these conditions, recursive reinterpretation and mind-wandering are understood not only as failures of attention, but as structural consequences of listening under unstable predictive support.

The argument builds on and extends earlier acousmatic theory. Schaeffer remains foundational because reduced listening brackets source to attend to sound as heard [1]. Chion's reformulation identifies reduced listening as a theoretical ideal that in practice coexists with causal and semantic orientations [2, 3]; this instability within Schaeffer's programme is a direct precursor to the present argument. Kane shows that the acousmatic involves a gap or liminal relation among cause, mediation, and apprehension [4]. Roy demonstrates that electroacoustic listening organizes sound into tensions, processes, and functions [5], while Smalley maps the embodied and spatial categories through which acousmatic sounds are perceived [6]. The paper also draws on Minsky, Hohwy, Friston, Dennett, and Deacon [7–11], as well as Meyer, Narmour, and Huron [12–14], proceeding from Schaeffer and Chion to Kane and Roy, then to predictive scaffolding transfer, scaffold construction, temporal decoupling, and recursive meaning-making.

The present argument does not claim that meaning arises simply because prediction error is large, since such a formulation risks circularity. Instead, the focus is on conditions under which predictive support becomes unstable, requiring interpretive reorganization by the listener. This reinterpretation of acousmatic listening as predictive scaffolding transfer has been developed through our ongoing co-creative activities with multi-generational participants who have no prior experience in the genre. The framework seeks to describe listening conditions while illuminating how they may become shareable in participatory settings.

2. FROM REDUCED LISTENING TO THE ACOUSMATIC GAP

Any reinterpretation of acousmatic listening must begin with Schaeffer, but cannot end there. Reduced listening remains indispensable because it brackets source identification in order to attend to sound as heard rather than as explained by visible cause [1]. This

move was decisive for *musique concrète* and later acousmatic theory. At the same time, reduced listening leaves open a question central to the present study: if source-based orientation is bracketed, what supports continuity, function, and significance across time?

Between Schaeffer's programme and Kane's destabilization, Chion's reformulation is indispensable. In his critical engagement with Schaeffer [2], Chion distinguished three orientations of listening: causal listening, directed toward inferring the source; semantic listening, directed toward a code or language; and reduced listening, directed toward the sound as a perceptual object. Crucially, Chion argued that reduced listening is a theoretical ideal—in practice, listening oscillates across all three orientations. This internal instability matters for the present argument: the supports available to listening do not simply disappear in acousmatic conditions but are displaced and made less stable. Chion's further account of fixed-media listening [3] adds that the absence of visible performance grants listeners temporal freedom. The present paper extends this observation cognitively: what Chion identified as temporal freedom is understood here as a condition in which predictive scaffolding is transferred and must be actively reconstructed.

Kane's *Sound Unseen* complicates any straightforward equation between acousmatic sound and source invisibility [4]. Working through and often against Schaeffer's legacy, Kane argues that the acousmatic should not be treated simply as a perceptual fact or as a prelude to reduced listening alone. Instead, acousmatic sound can be understood as a gap or liminal relation in which cause, mediation, appearance, and apprehension fail to coincide in a fully secure way. This shifts the issue from subtraction to instability: what becomes unsettled in acousmatic listening is not only visible source, but also the supports through which listeners orient prediction.

Roy provides the next step by showing how listening continues to organize sound into meaningful relations [5]. His esthetic-inductive and functional approaches show that electroacoustic works are apprehended as articulations of tension, orientation, process, and transformation. Smalley's spectromorphology likewise shows that sonic organization draws on embodied, non-sonic resources [6]. The present argument shares this recognition, but shifts the focus from typologies of perceived sound to the real-time cognitive dynamics through which listeners construct supports for anticipation. Atkinson, Andean, Marty, and Soddell show that interpretation, narrative, and experiential listening remain central to acousmatic listening [15–18]. Together, these perspectives confirm that acousmatic listening is not the disappearance of meaning but a reorganization of the conditions under which meaning is assembled.

3. PREDICTIVE SCAFFOLDING IN ORDINARY MUSICAL LISTENING

If acousmatic listening involves a transfer of predictive support, it is necessary to clarify what ordinarily supports musical prediction in more conventional listening situations. Anticipation in music is rarely based on sound alone. In most performance contexts, listeners rely on a multimodal field of cues that includes audible events, visible bodily preparation, performer-instrument interaction, stage arrangement, genre conventions, and socially learned expectations about timing, continuity, and closure. These cues do not simply accompany musical events; they help make future developments legible in advance.

A performer's inhalation may suggest an imminent entrance, the lifting of a bow may foreshadow attack, and a conductor's preparatory gesture may indicate timing, intensity, or formal transition. Once music is underway, metric regularity, phrasing, stylistic norms, and familiar formal trajectories provide anticipatory supports. Prediction in ordinary musical listening is distributed across auditory, visual, embodied, spatial, and social domains. Generally, Minsky treats expectation-violation as a trigger for shifts in frames or modes of thought [7]. Hohwy reformulates discrepancy in terms of hierarchical prediction-error updating [8], while Friston generalizes it within the free-energy principle [9].

This broader field of support matters because otherwise the difficulty of acousmatic listening risks being reduced to sonic unfamiliarity alone. In conventional musical situations, beat, pitch, and the visible presence of performers function as pre-built scaffolds that reduce the constructive burden on the listener. Once these are recognized as the normal scaffolding of prediction, the acousmatic situation appears not simply as sound whose source cannot be seen, but as a condition in which prediction loses the supports that ordinarily stabilize it.

4. SCAFFOLDING TRANSFER IN ACOUSMATIC LISTENING

If ordinary musical listening is scaffolded by bodily, visual, spatial, and social supports, then acousmatic listening must be understood not as a mere reduction of information but as a reconfiguration of anticipatory conditions. The disappearance of visible performance does not abolish prediction. Listeners still anticipate, infer continuities, and seek orientation across time. What changes is where these expectations find support. In acousmatic listening, many cues that ordinarily externalize temporal implication—bodily preparation, performer-instrument causality, stage-based coordination, and visible expressive action—are absent or reduced. Under these conditions, predictive support tends to shift toward sound-internal relations, timbral continuity, density fluctuations, spatial trajectories, remembered fragments, and listener-generated associations.

In concert listening, the listener anticipates through perceivable action: the body prepares, the gesture unfolds, and sound follows. In acousmatic listening, this anticipatory chain is broken. The issue is not merely that the source is invisible, but that the visible and embodied domain mediating between present event and expected continuation has been withdrawn.

The term predictive scaffolding transfer is proposed here to name this displacement of anticipatory support. More specifically, it refers to the movement of prediction away from supports ordinarily anchored in visible performance, bodily gesture, performer-instrument causality, and stage-based coordination, toward supports arising from sound-internal patterning, spatial inference, memory, and listener-generated interpretive activity. What is at stake is redistribution rather than simple loss.

Because the new supports of prediction are less externally given, they are often less stable. A visual cue from a performer may anchor expectation clearly, whereas timbral resemblance, spatial drift, or a remembered fragment may function only temporarily and may need revision moments later. This makes acousmatic listening especially prone to recursive reorganization, as listeners tentatively infer direction, form, or function only to regroup events when subsequent sounds complicate those hypotheses. For that reason,

predictive scaffolding transfer matters not only for describing acousmatic difficulty, but also for explaining how listening may become shareable in participatory settings: when support is less pre-given, orientation can be collaboratively negotiated rather than passively assumed.

5. SCAFFOLD CONSTRUCTION AND NOVICE LISTENING

If acousmatic listening involves a transfer of predictive scaffolding, a question follows: what happens when the transferred supports are not yet available? This is important in novice listening. Experienced listeners may already possess habits of orientation that allow them to derive support from timbral continuity, spatial motion, textural recurrence, or abstract formal implication. Newcomers, by contrast, encounter such supports as unstable possibilities rather than established footholds. From this perspective, the difficulty of acousmatic music cannot be explained solely by unfamiliar sounds or techniques. It arises because predictive support is less given and more dependent on active construction.

Scaffold construction, however, is not exclusive to novices. Experienced listeners may draw on established schemata to construct scaffolds more rapidly and with greater stability and resolution, but the constructive process itself remains necessary; what differs is its speed, stability, and granularity. This aligns with Smalley's degrees of surrogacy [6]: as the perceptual link between sound and embodied gestural origin becomes more remote, the scaffolding that listeners must actively construct increases in scope and difficulty, regardless of expertise. For novice listeners, the challenge is acute because stable footholds in the transferred domains are not yet available. Difficulty therefore consists less in the absence of structure than in the absence of ready-made scaffolds for apprehending it.

Because the scaffolds constructed in novice listening are provisional, they are vulnerable to revision. A listener may momentarily take timbral continuity as evidence of formal continuation, only to reinterpret it when a later event disrupts that assumption. Scaffold construction is therefore inseparable from recursive adjustment: listeners repeatedly rebuild supports as the work unfolds, moving between what has just occurred, what is being hypothesized now, and what may later count as confirmation, transformation, or rupture.

6. REAL TIME, LIVED TIME, AND THE TEMPORAL CONSEQUENCES OF SCAFFOLD CONSTRUCTION

If predictive supports must be actively constructed during listening, their consequences are not only interpretive but temporal. One of the most important is a decoupling between the real time of sonic unfolding and the lived time of listening. Real time refers to the physical and linear duration in which sounds occur, one event after another. Structural time refers to the temporality organized by musical relations such as phrase, repetition, delay, rupture, transition, and return. Lived time refers to the temporality experienced by the listener, shaped by attention, memory, anticipation, recollection, affect, and the recursive testing of interpretive supports. These temporal layers overlap, but they do not necessarily coincide. Structural time mediates between sounding succession and

listenerly reconstruction, linking physical unfolding to the listener's active temporal organization.

The term *lived time* is used here in a phenomenological sense—as temporality shaped by attention, memory, and anticipation—rather than as measured duration. Dennett and Deacon [10, 11] are invoked for distinct tasks: real patterns and the efficacy of unstable organizations; absence and constraint as causally active. Minsky, Hohwy, and Friston serve heuristically to clarify anticipatory adjustment, without committing the paper to predictive processing as a general theory.

When predictive supports are stable and readily available, listening can remain closely coupled to the ongoing stream of sound. The listener is carried forward by scaffolds that make the next event partially foreseeable and the present event easier to place. But when scaffolds must be actively constructed, attention must move not only forward, but backward and inward: toward remembered fragments that may anchor present interpretation, toward suspended expectations, and toward hypotheses organizing what is being heard. Listening becomes temporally recursive because each present event may require reinterpretation of previous events while also projecting possible continuations.

This process is especially pronounced in acousmatic listening. Because conventional supports for anticipation—visible gesture, bodily preparation, causal action, and stage-based coordination—are weakened or absent, temporal orientation depends more strongly on internally maintained and continuously revised scaffolds. As a result, the real time of sonic succession and the lived time of listening may diverge. A brief sound event may trigger an extended process of recollection or analogical association; a prolonged texture may be apprehended as a suspended field; an apparently local event may retrospectively reorganize a larger span of listening time. These are not merely subjective distortions added to a stable temporal base, but structural consequences of listening under conditions in which predictive support is less given and more actively constructed.

This decoupling does not imply temporal chaos. Rather, it produces a different temporal regime in which listening becomes folded and recursively organized. A listener may dwell on a moment not because the sound lasts longer in real time, but because it carries unresolved interpretive weight. Conversely, a long span may be traversed quickly in lived time if it offers little resistance to grouping. Electroacoustic and acousmatic music can be understood as fertile sites for temporal decoupling: musical experiences in which real time unfolds linearly while lived time becomes stretched, folded, suspended, or recursively reorganized through the listener's effort to construct meaning.

7. MIND-WANDERING AND RECURSIVE MEANING-MAKING

If acousmatic listening weakens conventional predictive supports, transfers anticipation toward less stable resources, and requires listeners to construct provisional scaffolds in real time, then its consequences are not limited to difficulty or disorientation. Meaning itself becomes more recursive, revisable, and open to drift. Because the supports through which expectation is oriented are more provisional and easily unsettled, interpretation becomes recursive: listeners may group events one way, then regroup them when later sounds alter the significance of what has already been heard. Even unstable organizations

may still function as real patterns [10], while withdrawn supports may continue to act through the constraints they impose [11].

Within this framework, mind-wandering should not be understood only as an interruption of listening. When predictive support is weakened and scaffold construction becomes necessary, the listener may move between externally driven perception and internally generated association in ways that remain tied to the listening situation. A sound may trigger recollection, metaphorical interpretation, speculative continuity, or analogical projection; these need not lead away from the work, but may become part of how it is apprehended. Listener-generated associations may therefore support orientation by allowing the listener to project continuity, infer process, or stabilize expectation.

Because such supports are internally generated and not externally guaranteed, they remain revisable. One association may organize listening for several moments, then dissolve once the sounding material no longer sustains it, only for another to emerge. This gives acousmatic listening a distinctive combination of coherence and instability: the listener is not without meaning, but the supports of meaning shift between the work and the listener's own interpretive activity. Dennett's notion of real patterns helps clarify how such unstable organizations can still count as effective patterns for prediction and interpretation [10]. Deacon's emphasis on absence and constraint is likewise useful, because what is withdrawn in acousmatic listening does not simply vanish; it continues to act by reorganizing the conditions under which meaning must be assembled [11].

The relation between mind-wandering and temporal decoupling then becomes clearer. When listening is no longer tightly coupled to the linear real time of sounding events, attention can move through past traces, suspended expectations, and possible continuations with greater freedom. Such movements belong to a temporally folded mode of listening in which meaning is assembled across non-identical times. What acousmatic listening weakens is not meaning itself, but the stability of the supports through which meaning is ordinarily anticipated and secured.

8. CONCLUSION: TOWARD A REINTERPRETATION OF ACOUSMATIC AND ELECTROACOUSTIC MUSIC

This paper has argued that acousmatic and electroacoustic music may be reinterpreted not only in terms of source invisibility, sonic abstraction, or compositional technique, but in terms of the listening conditions they create. Its central claim has been that acousmatic listening involves a transfer of predictive scaffolding away from the bodily, visual, and stage-based supports that ordinarily stabilize musical anticipation. Under these conditions, listeners, especially novices, must often construct provisional scaffolds for orientation, function, and meaning while listening is already underway.

From this perspective, the difficulty of electroacoustic music can be understood more clearly. It is not simply that the sounds are unfamiliar or abstract. Rather, difficulty arises because the supports through which anticipation is organized are less given and more dependent on active construction. This has temporal consequences. When predictive support must be built rather than simply relied upon, listening becomes recursive, and the lived time of listening is more likely to decouple from the linear real time of sonic unfolding. Acousmatic listening thus makes especially audible a broader condition of

musical experience: meaning arises not only from events on a single timeline, but from the listener's work of assembling support across multiple temporal layers.

The paper has also argued that recursive meaning-making and mind-wandering are not simply failures of attention but structural consequences of unstable predictive support. Electroacoustic music may therefore be reinterpreted not merely as a repertoire of invisible or unfamiliar sounds, but as a listening condition that transfers predictive scaffolding, demands active scaffold construction, and opens lived time to recursive reorganization. Precisely because its supports are less fully pre-given, such listening can become shareable through collaborative acts of orientation, comparison, and interpretation. By foregrounding the constructive demands that acousmatic listening places on all listeners, this framework may also serve as a basis for reconsidering the cognitive significance of electroacoustic music more broadly. This reinterpretation does not replace earlier acousmatic theory; it extends it by foregrounding the temporal and predictive demands placed on the listener, while reframing electroacoustic music as a shareable and pedagogically navigable listening space.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was supported by JSPS KAKENHI (grant number: 23K00243) and Research Institute for Science and Technology of Tokyo Denki University (Q26K-01) / Japan.

REFERENCES

- [1] P. Schaeffer, *Traite des objets musicaux: Essai interdisciplines*. Editions du Seuil, 1966.
- [2] M. Chion, *Guide des objets sonores: Pierre Schaeffer et la recherche musicale*. Buchet/Chastel, 1983. [Traduzione inglese di J. Dack e C. North, IRCAM/INA, 2009].
- [3] M. Chion, *L'Art des sons fixés, ou la musique concrètement*. Metamkine/Nota Bene/Sono Concept, 1991.
- [4] B. Kane, *Sound Unseen: Acousmatic Sound in Theory and Practice*. Oxford University Press, 2014.
- [5] S. Roy, *L'analyse des musiques electroacoustiques: Modeles et propositions*. L'Harmattan, 2003.
- [6] D. Smalley, "Space-Form and the Acousmatic Image," *Organised Sound*, vol. 12, no. 1, pp. 35–58, 2007.
- [7] M. Minsky, "A Framework for Representing Knowledge," Massachusetts Institute of Technology, 1974.
- [8] J. Hohwy, *The Predictive Mind*. Oxford University Press, 2013.
- [9] K. Friston, "The Free-Energy Principle: A Unified Brain Theory?" *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 11, pp. 127–138, 2010.
- [10] D. C. Dennett, "Real Patterns," *The Journal of Philosophy*, vol. 88, no. 1, pp. 27–51, 1991.
- [11] T. Deacon, *Incomplete Nature: How Mind Emerged from Matter*. W. W. Norton & Company, 2011.
- [12] L. B. Meyer, *Emotion and Meaning in Music*. University of Chicago Press, 1956.

- [13] E. Narmour, *The Analysis and Cognition of Basic Melodic Structures: The Implication-Realization Model*. University of Chicago Press, 1990.
- [14] D. Huron, *Sweet Anticipation: Music and the Psychology of Expectation*. MIT Press, 2006.
- [15] S. Atkinson, "Interpretation and Musical Signification in Acousmatic Listening," *Organised Sound*, vol. 12, no. 2, pp. 113–122, 2007.
- [16] J. Andean, "Narrative Modes in Acousmatic Music," *Organised Sound*, vol. 21, no. 3, pp. 211–219, 2016.
- [17] N. Marty, "The Study of Acousmatic Listening Behaviours," *Organised Sound*, vol. 24, no. 3, pp. 259–270, 2019.
- [18] T. Soddell, "The Acousmatic Gap as a Flexible Path to Self-Understanding: A Case for Experiential Listening," *Organised Sound*, vol. 25, no. 3, pp. 344–352, 2020.

The Ecosystem-Disturbance Dynamic as Source of Musical Forms: Insights on Ecological Thinking through Collaborative Compositional Approaches

Leonardo Mezzalira

Conservatorio "L. D'Annunzio" di Pescara

leonardomezzalira@yahoo.it

ABSTRACT | This paper presents and discusses three case studies from an ongoing research aimed at investigating ecological thinking in new music composition through collaborative compositional approaches. The three projects attempt to make a musical form emerge from the characteristic ecological dynamic between ecosystem development and disturbance factors. The works have in common the use of custom-built instruments, the presence of improvisational elements or open scores, and the search for an emergent interaction between musicians. Each project was born as an attempt to adopt specific ecological principles in composition, but during the creation of these pieces other pertinent concepts, affective patterns and even historical references emerged that were not foreseen in the initial project. The analysis of the creative process led to new insights, notably concerning the distinction between 'syntactic' and 'timbral' mimesis and about the role of the composer in ecological music practices. From a methodological point of view, this paper also tries to exemplify the potential of artistic research, with its characteristic loop between practice and theory, to investigate a complex body of cultural and material practices such as the ecological one.

KEYWORDS: *composition, mimesis, ecological thinking, collaborative practices*

1. INTRODUCTION

Ecological thinking, although often invoked in relation to the most diverse theories and practices, does not have a univocal definition. First emerged in the wake of evolutionary biology [1], it has since been shaped by multiple influences, among which the rise of systems theory and cybernetics in the mid-twentieth century [2]. In the following decades it has taken on political and philosophical implications, shaping desires and utopias and merging with older traditions of thought. Among its recurring features are a conception of reality as an intricate material and semiotic network [3: 18], [4], a focus on diversity and complexity as source of emergent balance [5: 199], a relational approach to ontology and epistemology [6:13] and a multifaceted notion of endangerment connected to strong social and political claims.

As it grew into a worldview characterized by layered meanings and a complex set of affective patterns, ecological thinking has begun to increasingly inform sound and music practices. In a sort of revival of the mimetic principle, many composers have employed ecological data and processes for their music, thus expanding the range of sounds and structures employable in music [7]; others have proceeded to redesign the performance situation and to rethink the dichotomy between piece and listeners [8]. Furthermore,

ecological concepts have led to a remodelling of theories of perception [9] and of listening [10] and have generated hypotheses on the relationship between music and the soundscape [11], [12]; some of these new theoretical paradigms, in turn, have influenced the way composers work and reflect on their work.

This paper presents and discusses three case studies from an ongoing research aimed at investigating ecological thinking in new music composition through explorative and collaborative compositional approaches. The starting point of each project is an attempt to make a musical form emerge from the ecological dynamic between the development of ecosystems from simpler to more complex forms and the influence of disturbance factors. The three projects are united by the use of custom-built instruments, by the presence of semi-improvisational elements and by the search for an emergent interaction between musicians.

In the discussion of each case, the initial project and the ecological concepts on which it was based will be described, but the focus will lay on the features that emerged during the creative process. It will be shown that, during the creation of these pieces, pertinent concepts and affective patterns emerged that were not foreseen in the initial project. In this way, this article also illustrates the potential of artistic research, with its characteristic loop between practice and theory, to investigate a complex body of practices and discourses such as ecological thinking.

2. DISTURBANCE

‘Disturbance’ is an ecological term that refers to an external factor that interrupts an ecological succession forcing an ecosystem to regress to a previous phase of its cycle. It is strongly connected with the classical ecological notion that ecosystems undergo a holistic development and tend towards an emergent equilibrium [3: 354] characterized by a higher complexity than the initial stages [3: 338]. The term can refer to phenomena both related and unrelated to human activity; however, human disturbances may have a greater impact on ecosystems than pre-existing non-anthropogenic disturbances to which organisms have an evolutionary history of adaptation [3: 219].

The tension between ecosystem dynamic and human disturbance was the starting idea behind the composition *Disturbance* (2024), which I realized in collaboration with the artist Simone Tessari and the bass clarinetist Andrea Agrati. In the piece, this tension is translated into a semi-improvised interaction between a traditional instrument, the bass clarinet, and a custom-built instrument, a stainless-steel contrabass clarinet realized by Simone with salvaged materials. The latter is conceived as a sort of artificial doppelgänger of the traditional one; its sound is louder but less refined and more difficult to produce than that of the traditional instrument – in other words, the two instruments have very uneven evolutionary histories.

As representative of the long-standing, organismic and ecosystemic pole of the dichotomy, the bass clarinet shows a cyclic behaviour which moves from simple to complex combinations of gestures. The first sketch of the bass clarinet part even had a circular shape (Figure 1a), and the clarinetist was supposed to play from the centre to the edge, progressively adding more elaborated fragments to a basic alternation between simple materials. This first sketch was completely revised during the work with Andrea, and the initial idea was discarded in favour of the idea of a single note becoming more

and more timbrically and rhythmically articulated. This made it necessary to have more detailed indications on the score, and the final bass clarinet part was linearized for readability, even if conceptually it retains the original cyclical structure which moves from simple gestures to more complex and information-rich patterns (Figure 1b).

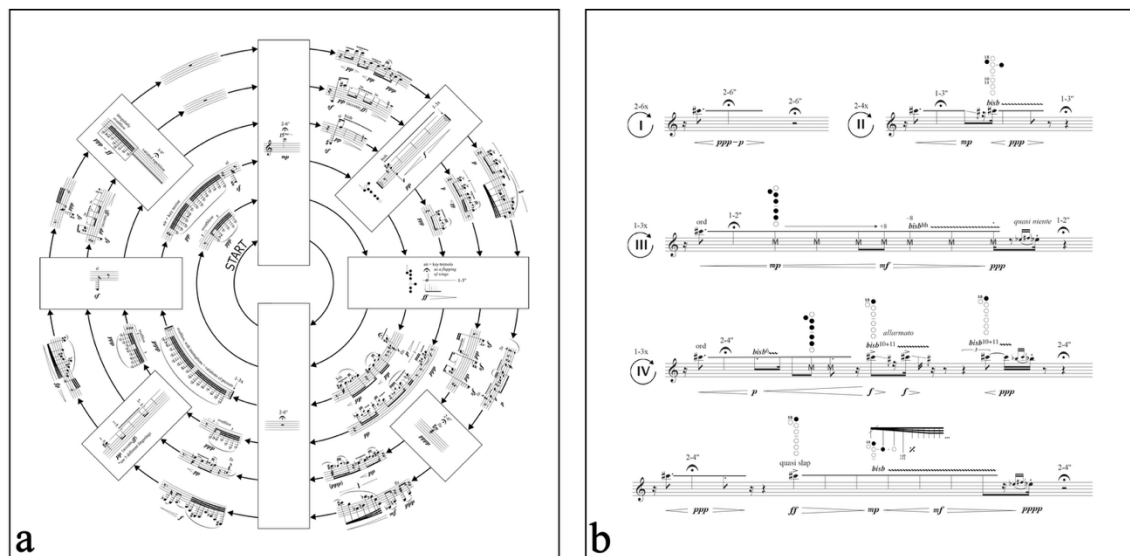


Figure 1. Comparison between (a) the circular first sketch of the bass clarinet part in *Disturbance* and (b) the beginning of the final part with a linearized layout.

The custom-built instrument, on the contrary, shows a simpler behaviour consisting in an improvised alternation between air sounds, low drones and loud multiphonics in the same register as the bass clarinet. The latter are supposed to work as a ‘disturbance’ in an ecological sense, i.e. to interfere with the development of the bass clarinet part. In fact, the following improvised interaction between the two performers is envisaged. With a low level of disturbance, the clarinetist moves from one cycle to the following, more complex one. When the disturbing action gets more noticeable, the bass clarinet is stuck in the cycle it is currently performing. A high level of disturbance reduces it to silence and then forces it to restart from the first cycle. The end of the piece, whose duration is not exactly predetermined, coincides with a disturbing event of exceptional level.

As illustrated, the piece was initially based on some general ecological concepts: the increasing complexity of systems, their wealth of information, and their vulnerability to anthropogenic disturbances, especially technological ones, that are not part of their evolutionary history. In short, it should have been a case of ‘syntactic’ mimesis or mimesis of relationships [13]; a type of mimesis that might seem closer to ecological thinking than the mimesis of individual parameters of sound. During the creative process, however, the piece took on other references that were not initially intended. The one which most obviously struck us is the similarity between some of the sounds employed in the piece and some cetacean calls. Even if it was not consciously planned from the beginning, this is not a random reference: in fact, since the release of Roger Payne's LP *Songs of the Humpback Whale* in 1970, cetacean calls have been one of the sounds that have most contributed to forming ecological thinking in the Seventies [14, pp. 19–26].

Another unexpected feature of the piece is the marked ambiguity of the ‘disturbing’ sounds. A listener described the piece as “a love song between a whale and the siren of a

ship”. This ambiguity, which in *Disturbance* works along the natural-artificial dichotomy as well as through the unclear distinction between the timbre of the bass clarinet and of its doppelgänger, can also be reconnected to ecological thinking; in fact, several authors argue that there is a close link between the ecological approach and the sense of the uncanny. According to philosopher Timothy Morton, the beings that we meet at the junctions of the ‘mesh’ – i.e. at the nodes of the relationship network – are ‘strange strangers’ [15: 40]; they look familiar and extraneous, sometimes alive and non-alive at the same time. This sense of the uncanny emerges when we observe the multifaceted forms of life around us, especially those most different from human beings, and it makes us doubt our own integrity [2, pp. 102–106]. In this sense, and following Morton, contact with the ‘strange stranger’ and with its uncanny appearance can be considered the only way to ‘feel’ ecological relationality [15: 57].

3. IMPACT

Like *Disturbance*, the piece *Impact* (2024) for two spatialized violins and a custom-built metal cello is the result of a collaboration with the artist Simone Tessari, who realized the new instrument with recycled materials. Like the previous piece, it is also informed by the contrast between an ecosystem and a disturbing agency. The main difference between the two projects is that in *Impact* the interaction isn’t improvised; the violin parts are thoroughly written, in order to develop a more complex dialectic in the course of the piece. In fact, before starting the compositional work, a formal scheme of the piece was created which outlines the degree of disturbance and its effects on the behaviour of the instruments as a function of time (Figure 2).

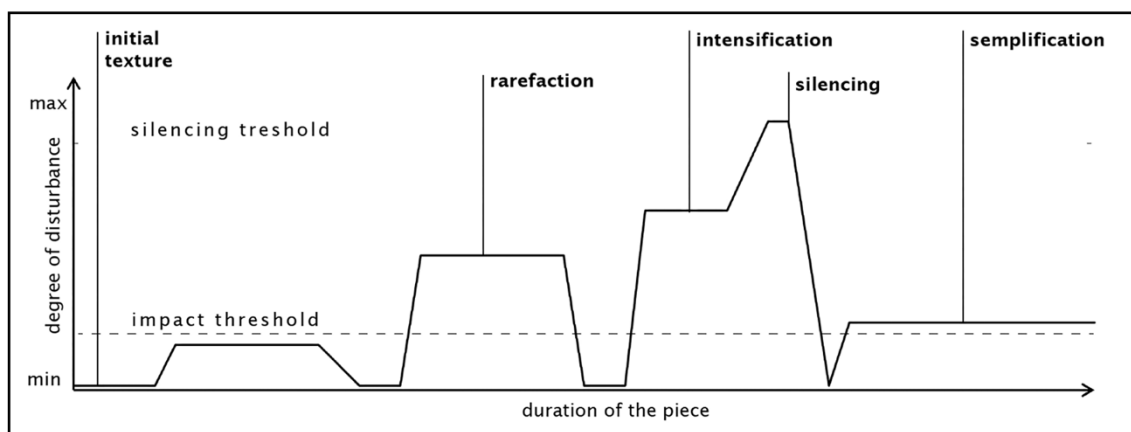


Figure 2. The formal project of *Impact* (2024).

At the beginning of the piece, the dialogue between the two violins moves from simpler gestures to more complex combinations. This transition is connected, on the one hand, to the same ecosystem dynamics that had informed *Disturbance*, and, on the other, to references from the field of ecoacoustics, such as the beginning of a dawn chorus [16, pp. 193–195] and the dynamics of countersinging in birds [17]. This adoption of concrete references linked to birdsong is motivated by what emerged in the previous piece: the dichotomy between a purely ‘syntactic’ mimesis and the mimesis of specific sounds [13]

falters if we consider, with Morton, contact with the ‘strange stranger’ as the only way to access ecological relationality.

In addition to these new hypotexts, *Impact* presents some further differences from *Disturbance*. The first is spatialization, which attempts to draw attention – through an unconventional setting – to the ecological agency of space. Furthermore, the metal cello is amplified, which on the one hand makes the ecosystem-disturbance dichotomy more clearly audible, but on the other reduces the effect of ambiguity and uncanniness. Finally, in the final bars of the piece – after the major disturbance that silences them – the two violins resume their dialogue, but in a simplified and rarefied form, as if the disturbance had definitively impoverished the ecosystem; these bars can be seen as a brief example of ecological elegy, that is, an expression of ecological grief [18], [19].

4. NICHES

The last case study discussed in this paper is *Niches* (2025), a collective composition I realized with composers Pietro Ferreri, Andrea Miazzon and Daniele Pozzi and artist Simone Tessari. It is scored for violin, bass clarinet, piano, a custom-built instrument, electronics and ‘imaginary sounds’ and it is based again on an ecosystem-disturbance dynamics; however, the composition of the ‘ecosystem’ followed a much more complex path.

In *Niches* the instrument is conceived as an animal in its *Umwelt*, that is – according to the biologist and precursor of ecology Jakob von Uexküll – its perceptual and operational world [20: VIII]. Its part is semi-improvised according to an open score with I called ‘ethogram’ (in ethology, the catalogue of the behaviours of a certain animal species) (Figure 3) and calls for different reactions to different environmental sound stimuli. Following Uexküll, we decided that each instrument would be selectively sensitive to sounds coming from the other instruments, plus some other stimuli that would be inaudible to everyone else (the ‘imaginary sounds’) – in other words, some reactions wouldn’t be triggered by any audible sound.

Furthermore, the spectral relationship between the different instrument is informed by the ecoacoustic hypothesis of the ‘acoustic niche’, first formulated by Bernie Krause [21]. According this hypothesis, in complex natural sound environments, competition for acoustic space leads various species to specialize in the use of certain frequency bands, which can also be discontinuous (the ‘acoustic niches’). In *Niches* this hypothesis was used to coordinate the work of multiple composers: after assigning one or more frequency bands to each instrument, each composer worked independently on the ‘ethogram’ of one instrument, knowing that the ecosystem would ‘compose’ itself according to this ecoacoustic principle and to the pattern of stimuli, which was decided afterwards in collaborative sessions between composers and performers.

At the beginning of a performance of *Niches*, the instruments start playing one after the other, generating increasingly complex interactions as responses to the audible and inaudible stimuli emerge. Simone’s custom-built instrument, which comes into play in the second half of the performance, triggers violent reactions in some instruments, while inducing silence in others. Toward the end of the performance, the custom-built instrument prevails over the others and is left alone with the electronics, once again generating a moment of ecological elegy.

Comportamento B – reazione a un suono immaginario
 Al termine del passo, se non è intervenuto nessuno stimolo, tornare al comportamento A.

Figure 3. One of the possible behaviours in the ‘ethogram’ of the bass clarinet in *Niches* (2025).

The creation of *Niches* represented a highly stimulating attempt to think ecologically about the creative process, that is, to structure the interaction between multiple authors according to ecological principles. During its development, however, some questions emerged that could lead future lines of research.

On one hand, the piece is based on live interaction, but this interaction ends up being largely determined by the prescriptions of the ethogram and the presence of a predetermined pattern of stimuli and reactions. Did we take sufficient account of the performers’ agency? While maintaining the idea of the instrument as an animal in its *Umwelt* and of the instrumental part as ‘ethogram’, in future projects it would perhaps be insightful to rely more on the musicians’ ability to listen and take decisions, for example by writing more open parts or by allowing greater freedom of choice regarding the stimuli to react to.

On the other hand, the disturbance is entrusted to a semi-improvised part played by a human capable, at least in part, of intentionally managing its effects on the other instruments. This dynamic does not fully correspond to what happens in the original model, because human disturbance of ecosystems tends not to be intentional but rather the byproduct of activities carried out for other purposes. Furthermore, this choice weakens the emergent nature of the interaction, associating it with another factor that can rely on traditional forms of musical understanding. In future works it might be interesting, for example, to assign the role of disturbance to an agency that is unaware of its effect on the system. Even more insightful, perhaps, would be to attempt to assign this role to a phenomenon that is itself emergent; in other words, allowing the disturbance in the system to emerge from the system itself.

5. CONCLUSION

All three projects described here aim at transferring specific ecological principles in music composition. Over the course of their development, they led to both a deeper exploration of these principles and to the emergence of other references that were not initially foreseen, which in turn seem to have implications on the relationship between composition and ecological thinking. Among the many reflections that emerged, I would like to highlight three key insights.

The first one concerns the functioning of mimesis in compositions based on ecological principles. One of the characteristics of the twentieth-century revival of the imitation of nature in music is the emphasis on processes and relationships rather than on the imitation of individual sounds. Already identifiable in Debussy's *La Mer* and Stravinsky's *Le Sacre du Printemps* [22], this type of mimesis later became relevant in electroacoustic music and was defined by Emmerson as 'syntactic mimesis' in contrast to 'timbral mimesis' which focuses instead on the characteristics of individual sounds [13]. Because of its emphasis on relationships, this type of mimesis might seem particularly suited to embodying an ecological worldview. In attempting to adopt it, however, I came up against the fact that the choice of individual sounds that are placed in relation according to certain principles is not at all neutral. The sounds, in other words, are not arbitrary placeholders of a structure; on the contrary, the structure is accessible only through the characteristics of the sounds that compose it. In the already quoted formulation by Timothy Morton, the perception of the 'mesh' passes through the encounter with its nodes [15: 57]; Morton, again, picking up a previous line of thought [2: 102–106], points out that this perception is stronger if we see these nodes as 'strange strangers', as uncanny entities with ill-defined boundaries and identities [15: 40]. Given this, it seems to me that the distinction between syntactic and timbral mimesis is more problematic than it appears at first glance; perhaps a clear distinction between the two is not possible – where a syntactic structure is adopted, some of its timbral components will always emerge as well, and their ability to suggest the existence of a network will be greater the more ambiguous and open-ended their characteristics are.

The second insight is that, in extending ecological thinking to the creative process, the contradictions inherent in the role of the composer come to light. Indeed, the traditional view of the creative process – which, despite numerous attempts to subvert it, still prevails in the field of written music – places the composer in a prescriptive role, and tends to consider the score the true artwork to which each performance should try to come as close as possible. This vision, already inadequate to depict a traditional music performance [23], is particularly unproductive when an emergence of the music from a network of interactions is envisaged. The fundamental prerequisites for the manifestation of an emergent phenomenon appear to be “a procedure for freely generating possibilities, coupled with a set of constraints that limit those possibilities” [24: 122]. In such cases, therefore, the role of the authors seems to be to design such possibilities and such a set of constraints, often proceeding by successive attempts. Applied to the composition of pieces that involve human performers, this paradigm leads to a rethinking of the compositional process, from the traditional solitary work that concludes with the delivery of the score to the performers to much more complex and collaborative processes.

Finally, I believe the projects described, and the insights that they generated, are examples of the potential of artistic research – with its characteristic loop between practice and theory – to investigate a complex set of concepts and affective patterns such as ecological thought. Even if an artistic project aims at addressing certain questions, decisions required by the creative process ultimately shed light on other problems, revealing tensions and contradictions that become the object of subsequent inquiry. Highly complex practices and discourses such as those connected to ecological thought are best reflected in “highly elaborate semiotic objects such as artworks and artistic practices in general” [25], which in turn become one of the privileged ways to investigate them.

REFERENCES

- [1] R. C. Stauffer, “Haeckel, Darwin, and Ecology,” *Q. Rev. Biol.*, vol. 32, no. 2, pp. 138–144, 1957.
- [2] D. Belgrad, *The Culture of Feedback: Ecological Thinking in Seventies America*. Chicago: The University of Chicago Press, 2019.
- [3] E. P. Odum and G. W. Barrett, *Fundamentals of Ecology*, 5. ed. Belmont, CA: Brooks/Cole, 2005.
- [4] M. Barbieri, “What is Biosemiotics?,” *Biosemiotics*, vol. 1, no. 1, pp. 1–3, Apr. 2008.
- [5] A. Næss, *Ecology, Community and Lifestyle: Outline of an Ecosophy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- [6] D. Haraway, *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Durham London: Duke University Press, 2016.
- [7] M. A. Harley, “Notes on Music Ecology: as a New Research Paradigm,” *Acoust. Ecol. J.*, 1996.
- [8] A. Di Scipio, “Iterated Nonlinear Functions as a Sound-Generating Engine,” *Leonardo*, vol. 34, no. 3, pp. 249–254, 2001.
- [9] J. J. Gibson, *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hove, East Sussex: Psychology Press, 2015.
- [10] E. Clarke, *Ways of Listening: An Ecological Approach to the Perception of Musical Meaning*. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- [11] B. Truax, *Acoustic Communication*, 2nd ed. Westport, Conn: Ablex, 2001.
- [12] S. Feld, “From Ethnomusicology to Echo-Muse-Ecology: Reading R. Murray Schafer in the Papua New Guinea Rainforest,” *Soundscape Newsl.*, vol. 8, Jun. 1994.
- [13] S. Emmerson, “The relation of language to materials,” in *The Language of Electroacoustic music*, London: Macmillan, 1986, pp. 17–39.
- [14] K. Bakker, *The Sounds of Life: How Digital Technology Is Bringing Us Closer to the Worlds of Animals and Plants*. Princeton Oxford: Princeton University Press, 2024.
- [15] T. Morton, *The Ecological Thought*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2010.
- [16] A. Farina, *Soundscape Ecology: Principles, Patterns, Methods and Applications*. Dordrecht Heidelberg New York London: Springer, 2014.

- [17] D. M. Logue, “Countersinging in birds,” in *Advances in the Study of Behavior*, vol. 53, 2021, pp. 1–61.
- [18] N. Hamer, “Traversing the Limits of the Ecological Elegy,” *ISLE Interdiscip. Stud. Lit. Environ.*, Oct. 2025.
- [19] A. Cunsolo and N. R. Ellis, “Ecological grief as a mental health response to climate change-related loss,” *Nat. Clim. Change*, vol. 8, no. 4, pp. 275–281, 2018.
- [20] J. Uexküll, *Streifzüge Durch Die Umwelten Von Tieren und Menschen. Ein Bilderbuch Unsichtbarer Welten*. Berlin: Springer, 1934.
- [21] B. Krause, “The Niche Hypothesis: How Animals Taught Us to Dance and Sing,” *Whole Earth Rev.*, vol. 57, pp. 14–16, 1987.
- [22] G. Borio, “La natura come modello della creazione musicale: da ‘La Mer’ di Claude Debussy a ‘Istantanee’ di Mario Bertoncini,” in *La bottega del suono: Mario Bertoncini, maestri e allievi*, C. Mallozzi and D. Tortora, Eds., Napoli: Editoriale scientifica, 2017.
- [23] E. Montague, “Agency and Creativity in Music Performance,” *Gli Spazi Della Musica*, vol. 3, no. 1, 2014.
- [24] J. H. Holland, *Emergence: From Chaos to Order*. Cambridge, Mass: Oxford Univ. Press, 1998.
- [25] A. Di Scipio, “Later Arrivals. Artistic Research in Music and Music Technology Research,” 2023. Accessed: Mar. 17, 2026. [Online]. Available: <https://www.agostinodiscipio.it/LateArrivals-RAM.html>

From Listening to Making: A Pilot Study of Creative Self-Efficacy in a Participatory Sound Montage Workshop

Soma Arai

Tokyo College of Music

arai_soma@tokyo-ondai.ac.jp

Yoshitsugu Kohjiba

Tokyo Denki University

24udj91@ms.dendai.ac.jp

Hidefumi Ohmura

Tokyo University of Science

hidefumi.ohmura@gmail.com

Takuro Shibayama

Tokyo Denki University

takuro@mail.dendai.ac.jp

ABSTRACT | This pilot study examines how electroacoustic composition can foster Creative Self-Efficacy (CSE) through a participatory 'Sound Montage' workshop, with the goal of establishing a replicable protocol for future research. CSE—an individual's perceived capacity to generate creative work—has been identified as a key antecedent of sustained creative engagement, yet its development in electroacoustic music contexts remains underexplored. We conducted an exploratory intervention with 14 participants from diverse backgrounds (ages 16–67) and employed a mixed-methods approach to analyze cognitive and psychological shifts when 'listening' is translated into 'making'. The results revealed three key findings. First, CSE Enhancement: A Wilcoxon Signed-Rank Test indicated a significant increase in overall CSE ($p = .024$, $r = .60$). No significant disparity in growth was found between experienced musicians and novices ($p = .363$), a pattern consistent with a 'Low Floor, High Ceiling' design in which novices gain technical confidence while experienced participants engage in creative reframing. Second, Cognitive Shift: Qualitative analysis revealed a transition from concrete object identification toward more abstract, texture-based listening modes. Third, Social Engagement: Experienced participants showed significantly higher scores in peer-stimulated learning, suggesting differential engagement patterns across experience levels. An adapted eight-item CSE scale demonstrated excellent internal consistency (Pre: $\alpha = .88$; Post: $\alpha = .92$), offering a reusable measurement instrument for future studies in this domain. These preliminary findings raise the hypothesis that electroacoustic workshops may serve as accessible entry points to sonic creativity for diverse populations. Replication with larger samples and control groups is needed to test this claim.

KEYWORDS: *creative self-efficacy, electroacoustic music, sound montage, participatory workshop*

1. INTRODUCTION

1.1. The Accessibility Challenge of Electroacoustic Music

Electroacoustic music, originating from Schaeffer's *musique concrète* [1], is characterized by liberation from traditional Western constraints, such as melody and functional

harmony. However, this structural freedom imposes high cognitive burdens. As Landy [2] notes, the lack of explicit musical ‘hooks’ leads many listeners to perceive the genre as chaotic, reinforcing the perception that it is accessible only to specialists. Consequently, educational practices remain confined to specialized conservatories and are rare in general curricula [3].

While the proliferation of accessible Digital Audio Workstations (DAWs) has reduced technical barriers [4], educational technology is often limited to optimizing traditional music learning rather than opening new expressive territories. To bridge this gap, previous research [5] demonstrated, using the semantic differential method, that the experience of creating electroacoustic music significantly improved participants' impressions of acoustically complex works.

However, sustainable engagement requires more than just favorable impressions. While that study focused on perceptual changes, the present study examines Creative Self-Efficacy (CSE)—the belief in one's ability to create—as a psychological foundation for sustained engagement. We posit that fostering CSE and a sense of creative ownership is essential to transform passive listeners into active practitioners.

1.2. Research Objectives

This study investigates the effects of the ‘Sound Montage’ workshop, addressing the following three objectives.

CSE Transformation: To determine whether workshop participation significantly enhances participants' Creative Self-Efficacy.

Experience-Based Differences: To examine differences and commonalities between musically experienced and novice participants regarding self-efficacy growth and quality of experience.

Qualitative Mechanisms: To explore the cognitive and perceptual shifts that occur through creative practice, as revealed through participants' introspective reports.

2. BACKGROUND

2.1. Creative Self-Efficacy (CSE)

We adopted Creative Self-Efficacy (CSE) as a central indicator to capture participants' internal transformation. Grounded in Bandura's social cognitive theory [6], Tierney and Farmer [7] define CSE as “the belief one has the ability to produce creative outcomes”. This concept distinguishes between objective skills and the perception of capability; it focuses not on whether an individual possesses high technical skills but on whether they believe they can create.

This self-belief serves as a critical antecedent to creative performance [7]. As creative activities, particularly in unfamiliar genres such as electroacoustic music, inherently involve ambiguity and risk, learners with high CSE are more likely to sustain engagement and persist through challenges.

2.2. Flow and Technology-Mediated Creation

To sustain engagement in electroacoustic composition, learners benefit from entering flow states [8], where challenge and skill are balanced (Figure 1). In traditional instrumental performance, the high barrier of physical training often creates anxiety for novices, as operational proficiency lags behind their expressive desire.

In contrast, DAWs function as ‘cognition-direct’ tools. Intuitive input reduces physical bottlenecks, allowing learners to bypass technical drills and immediately address aesthetic judgment—deciding ‘what should be expressed’ rather than ‘how to play’. While the operation is simplified, task complexity remains; the cognitive load shifts from physical execution to aesthetic decision-making. Furthermore, features such as ‘Undo/Redo’ embody what Resnick [9] describes as ‘low floor’ design, minimizing the cost of failure and encouraging the ‘Intellectual Risk-taking’ [10] that is essential for creative learning.

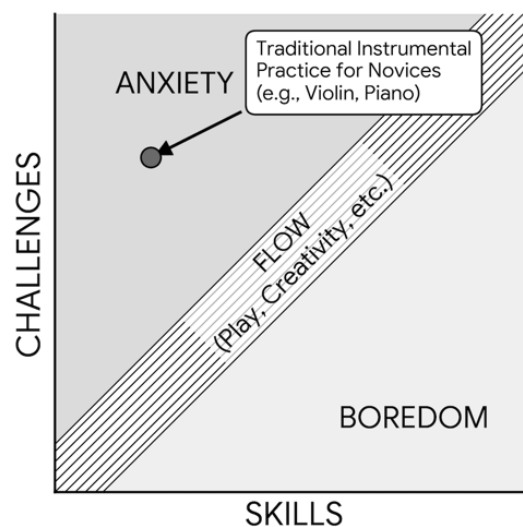


Figure 1. The Relationship between Challenge and Skill in Flow Theory (Modified from [8])

3. METHOD

3.1. Scope and Limitations of This Study

This study is intentionally designed as an exploratory pilot. The sample size ($N = 14$) was determined by the practical constraints of a single-session workshop setting and is appropriate for the protocol-validation purpose of this investigation. Participants were deliberately recruited without experience-level restrictions in order to examine the workshop's inclusivity across diverse backgrounds—a feature of the design rather than a confound. The absence of a control group likewise reflects the exploratory nature of this stage: the primary aim is to generate hypotheses and refine measurement tools, not to establish causal inference. Findings should therefore be interpreted as preliminary evidence informing future controlled studies, not as generalizable conclusions.

3.2. Participants

The study involved 14 participants ($N = 14$) who attended a participatory electroacoustic workshop held in 2025. The demographics were diverse, ranging in age from 16 to 67

years ($M = 42.3$, $SD = 16.1$), with a gender composition of five males, six females, and three non-respondents. Participants were classified into two groups based on their self-reported musical background: Experienced ($n = 7$; active ensemble membership, composition, or professional experience) and Novice ($n = 7$; casual listening only, no formal training).

3.3. Workshop Design

Based on Schaeffer's concept of ‘Reduced Listening’ [1], the workshop consisted of a three-phase process.

Phase 1 (Recording Sound Materials, 45 min): Participants brought everyday items and explored their acoustic properties through physical interaction.

Phase 2 (Digital Transformation, 60 min): Using Audacity, the participants processed the recorded materials through reverse playback, pitch shifting, and layering.

Phase 3 (Sound Montage, 45 min): Participants organized the processed materials to produce a short piece (10–20 s), focusing on acoustic texture contrasts rather than traditional Western musical elements.

3.4. Data Collection

Identical questionnaire surveys were administered before (Pre) and after (Post) the workshop. Questionnaire A: Creative Self-Efficacy Scale—We developed an adapted eight-item scale based on Tierney and Farmer's definition [7] (Table 1). The scale demonstrated excellent internal consistency (Pre: $\alpha = .88$; Post: $\alpha = .92$). Questionnaire B: Post-Experience Evaluation—Five quantitative items assessed Enjoyment, Flow, Social Stimulation, Self-Evaluation, and Genre Acceptance. Three open-ended items probed the participants' subjective experiences (Table 2).

Item	Question Item
Q1: Creative Idea Generation	I am confident in my ability to generate creative ideas for musical works.
Q2: Exploration of New Sounds	I believe in my ability to explore the creative potential of new sound materials.
Q3: Technical Software Skills	I possess the technical skills necessary to realize simple musical ideas using software.
Q4: Creative Resilience	I am confident that I can find a way to move forward even if I encounter creative difficulties.
Q5: Utilization of Feedback	I am able to improve my creative work by effectively utilizing feedback.
Q6: Openness to New Tech	I do not feel resistance to trying out unfamiliar sounds or technologies.
Q7: Certainty of Completion	I am convinced that I can complete a short musical piece that satisfies me.
Q8: Adaptability to Tasks	I am confident in my ability to tackle diverse musical tasks creatively.

Table 1. Creative Self-Efficacy Scale Items

Item Type	Construct	Question Item
Quantitative (Likert 1-7 Scale)	Q1: Enjoyment	Was the creative process enjoyable?
	Q2: Flow	Did you lose track of time during the workshop?
	Q3: Stimulation	Were you inspired by the ideas of other participants or staff?
	Q4: Self-Evaluation	How creatively did you engage in sound-making today?
	Q5: Genre Acceptance	Do you feel that you can enjoy electroacoustic music more than before?
Open-Ended	Q6: Learning Outcomes	What new skills or insights did you gain from the workshop?
	Q7: Future Perspectives	Based on this experience, what would you like to try or explore in the future?
	Q8: Metaphorical Description	If you were to describe your work using a metaphor, what would it be? (e.g., exploring a jungle, a machine's scream)

Table 2. Post-Workshop Evaluation Items

4. RESULTS

4.1. Overall Transformation of Creative Self-Efficacy

Given the small sample size ($N = 14$), we employed the Wilcoxon Signed-Rank Test. The analysis revealed a statistically significant increase in the Overall CSE Score. The mean score rose from 4.46 ($SD = 1.14$) to 4.75 ($SD = 1.05$), $W = 49.50$, $p = .024$, with a large effect size ($r = .60$; $r = Z / \sqrt{N}$, following Cohen's conventions where $r \geq .50 = \text{large}$) (Table 3 and Figure 2). Item-level analysis revealed marginally significant improvements in Q3 (Technical Skills: $+0.79$, $p = .094$), Q5 (Feedback Utilization: $p = .082$), and Q7 (Confidence in Completion: $p = .089$). Given the exploratory nature of this study and the small sample size, no correction for multiple comparisons was applied; therefore, these item-level results should be interpreted with caution.

Item	Pre Mean (SD)	Post Mean (SD)	Z	p-value	Effect Size (r)
Q1: Creative Idea Generation	3.57 (2.03)	3.86 (1.79)	1.63	.104	.44
Q2: Exploration of New Sounds	4.14 (1.96)	4.36 (1.69)	1.34	.189	.36
Q3: Technical Software Skills	2.93 (1.54)	3.71 (1.33)	1.70	.094	.46
Q4: Creative Resilience	5.29 (0.91)	5.21 (0.89)	0.58	.583	.15
Q5: Utilization of Feedback	4.93 (0.83)	5.14 (0.77)	1.73	.082	.46
Q6: Openness to New Tech	5.57 (1.45)	5.71 (1.14)	0.56	.547	.15
Q7: Certainty of Completion	4.36 (1.69)	4.86 (1.46)	1.73	.089	.46
Q8: Adaptability to Tasks	4.86 (1.41)	5.14 (1.10)	1.13	.263	.30
Overall Mean Score	4.46 (1.14)	4.75 (1.05)	2.26	.024 *	.60

Table 3. Pre-Post Changes in CSE by Item (*: $p < .05$)

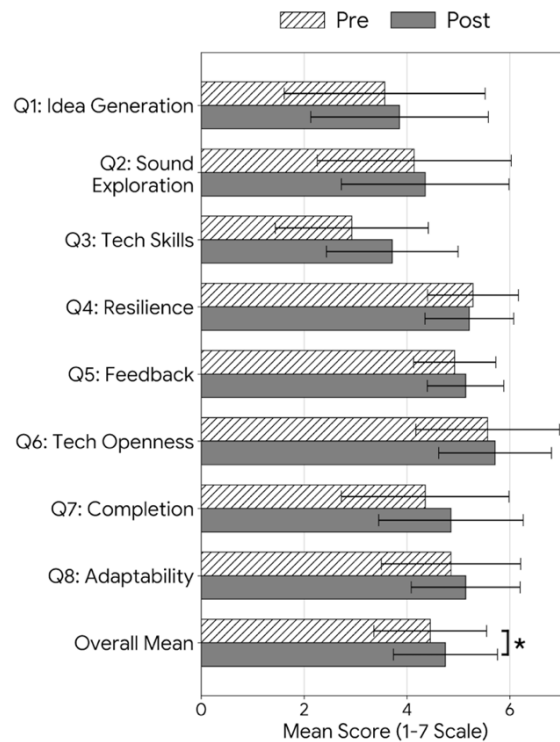


Figure 2. Pre-Post Changes in CSE Scores (*: $p < .05$)

4.2. Comparison by Musical Experience

We compared the degree of CSE change between the groups using the Mann-Whitney U Test. The Novice group showed a slightly higher mean improvement (+0.34) than the Experienced group (+0.25). No statistically significant difference was found ($U = 17.0$, $p = .363$) (Table 4). This lack of significant disparity suggests that the workshop provided comparable benefits across experience levels.

Group	<i>N</i>	Mean Improvement (<i>SD</i>)	<i>U</i>	<i>p</i> -value	Effect size(<i>r</i>)
Experienced	7	+0.25 (0.54)	17.0	.363	.24
Novice	7	+0.34 (0.32)			

Table 4. CSE Changes by Musical Experience

4.3. Post-Workshop Evaluation

Post-workshop evaluations revealed high levels of engagement (Table 5). Both Enjoyment and Genre Acceptance reached $M = 6.29$, with Flow at $M = 6.21$. Significant differences emerged in the social dimensions: the Experienced group scored higher in Enjoyment ($p = .038$) and Stimulation from Others ($p = .024$), suggesting that experienced participants engaged more actively in observing and learning from peers' approaches.

Item	Overall (<i>SD</i>)	Experienced (<i>SD</i>)	Novice (<i>SD</i>)	<i>p</i> -value	Effect Size (<i>r</i>)
Q1: Enjoyment	6.29 (0.83)	6.71 (0.49)	5.86 (0.90)	.038 *	.55
Q2: Flow	6.21 (1.05)	6.57 (0.53)	5.86 (1.35)	.253	.31
Q3: Stimulation	6.21 (0.80)	6.71 (0.49)	5.71 (0.76)	.024 *	.60
Q4: Self-Evaluation	5.00 (1.36)	4.71 (1.50)	5.29 (1.25)	.551	.16
Q5: Genre Acceptance	6.29 (0.83)	6.43 (0.79)	6.14 (0.90)	.578	.15

Table 5. Post-Workshop Evaluation by Group (*: $p < .05$)

4.4. Qualitative Findings

Content analysis revealed enhanced auditory awareness: ‘I became able to take in the whole picture while paying attention to detailed parts’ (ID 1). Metaphorical descriptions were categorized as Conceptual/Emotional (35.7%), Scenic/Spatial (28.6%), Concrete objects (21.4%), and Other (14.3%) (Figure 3), suggesting that participants perceived electroacoustic stimuli as vehicles for internal imagery rather than source identification. Notably, experienced participants tended toward abstract descriptions (e.g., ‘evolution’, ‘sustainability’), while novices often referenced concrete imagery (e.g., ‘ship whistle’, ‘melting ice’).

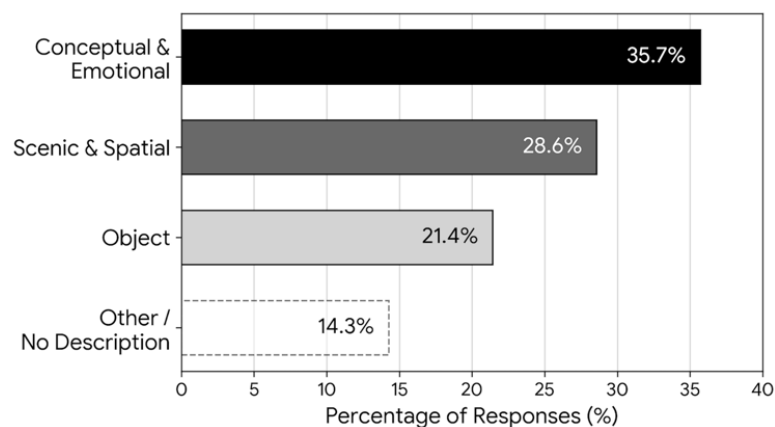


Figure 3. Distribution of Metaphorical Descriptions in Response to Q8

5. DISCUSSION

The quantitative results, which show no significant difference in CSE growth between the groups, provide preliminary evidence for educational accessibility. While the non-significant difference does not confirm equivalence, the finding that both groups showed positive gains—novices from a lower baseline and experienced participants from a higher one—is consistent with the ‘Low Floor, High Ceiling’ characteristic. For Novices, digital tools provided a ‘Low Floor’—intuitive waveform editing acted as effective scaffolding, reducing traditional barriers. For Experienced participants, the workshop offered a ‘High Ceiling’ involving creative reframing, as experts were prompted to reconsider existing musical grammars. The significantly higher scores in Stimulation from Others suggest that experienced participants engaged in ‘Interactive Learning’.

These findings contribute preliminary evidence to CSE research in electroacoustic music education, suggesting that CSE can be enhanced through short-term interventions

even in small, diverse groups of participants. The 'Low Floor, High Ceiling' pattern observed here warrants further investigation, as the data are consistent with—though do not yet confirm—the hypothesis that sound montage workshops may serve as inclusive entry points for participants without prior training. Future research should pursue larger samples with control groups and longitudinal designs to enable more robust causal inference about CSE development in electroacoustic music contexts.

6. CONCLUSION

This pilot study provides preliminary evidence that a 'Sound Montage' workshop can foster Creative Self-Efficacy across participants with diverse levels of musical background, with novices gaining technical confidence and experienced musicians engaging in creative reframing. Rather than claiming generalizability, we offer this as a methodological proof of concept: a short-term, low-barrier intervention can measurably shift self-belief in creative domains. The central implication—that *believing* one can create may matter as much as *learning how* to create—warrants further investigation in larger, controlled settings.

ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP26K16824 and by the Research Institute for Science and Technology of Tokyo Denki University under Grant Number Q26K-01.

REFERENCES

- [1] P. Schaeffer, *A la recherche d'une musique concrète*. Éditions du Seuil, 1952.
- [2] L. Landy, *Understanding the Art of Sound Organization*. MIT Press, 2007.
- [3] J. Martin, "Tradition and Transformation: Addressing the gap between electroacoustic music and the middle and secondary school curriculum," *Organised Sound*, vol. 18, no. 2, pp. 101–107, 2013.
- [4] Hugill, *The Digital Musician*. Routledge, 2012.
- [5] S. Arai, H. Yaguchi, H. Ohmura, L. Brümmer, and T. Shibayama, "Quantifying the extended acceptance of pioneering art music through the creation of electroacoustic music," *Proceedings of the 20th Sound and Music Computing Conference (SMC 2023)*, Stockholm, 2023, pp. 296–303.
- [6] Bandura, *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman, 1997.
- [7] P. Tierney and S. M. Farmer, "Creative self-efficacy: Its potential antecedents and relationship to creative performance," *Academy of Management Journal*, vol. 45, no. 6, pp. 1137–1148, 2002.
- [8] M. Csikszentmihalyi, *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row, 1990.
- [9] M. Resnick, *Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play*. MIT Press, 2017.
- [10] R. A. Beghetto, "Creative Learning: A Fresh Look," *Journal of Cognitive Education and Psychology*, vol. 15, no. 1, pp. 6–23, 2016.

PANEL 2

SESSIONE DEGLI STUDENTI DEL CONSERVATORIO
“SAN PIETRO A MAJELLA” DI NAPOLI

Moderatrice: Ada Dinacci

AULA 38

Venerdì 15 maggio, ore 10:30–11:45

—

Ada Dinacci

L'Atto Performativo: Interpretare il Suono da una Prospettiva Linguistica
Short Paper

Kevin Iannelli

*Il Pensiero Tattile: Conoscenza Tacita
e Dialogo Fisico con la Macchina del Suono*
Short Paper

Gennaro Foglia

Generative Ethos: Una Installazione di Sonificazione Affettiva
Short Paper

Antonio Russo

*Instabilità Necessaria: Strumento Acustico,
Suono Fissato e Forma Relazionale in Sympnoia*
Short Paper

Pablo Taglialatela

Decostruzione del Vocabolo: Sintomo di un Disagio Generazionale
Short Paper

Pier Carmelo Alfeo

*Possible Infinities: Struttura Generativa
e Forma Emergente nella Pratica Intermediale*
Short Paper

L'Atto Performativo: Interpretare il Suono da una Prospettiva Linguistica

Ada Dinacci

Conservatorio "San Pietro a Majella" di Napoli

ada_dinacci@hotmail.it

ABSTRACT | In questo articolo si intende analizzare la pratica della performance musicale alla luce della filosofia del linguaggio e della teoria degli atti linguistici di J. L. Austin. Il contributo indaga la performance come un sistema di produzione, di funzione ed effetti del suono, a partire dalla distinzione tra gli atti locutorio, illocutorio e perlocutorio. L'atto locutorio viene inteso come produzione del suono organizzato secondo una grammatica, l'atto illocutorio come funzione che assume nel contesto performativo, l'atto perlocutorio come l'insieme delle reazioni che l'evento sonoro genera. In questa prospettiva, l'obiettivo di questo contributo è indagare la dimensione del suono quale principio attivo della pratica performativa superando una mera equivalenza tra musica e linguaggio.

KEYWORDS: *performative, teoria degli atti linguistici, improvvisazione, live electronics*

1. INTRODUZIONE

Nel campo della teoria del linguaggio, J. L. Austin ha introdotto la nozione di *atto performativo* per indicare tutti quegli enunciati che non si limitano a rappresentare o a descrivere uno stato delle cose, ma costituiscono un'azione essi stessi [1]. Parlare, in questa prospettiva, non significa soltanto dire qualcosa, ma anche compiere un'azione concreta. Questo approccio consente di spostare l'attenzione dal contenuto semantico degli enunciati alla loro funzione operativa e agli effetti che producono in un determinato contesto.

Questo contributo propone di estendere tale struttura teorica al dominio della pratica musicale, assumendo il suono come un evento capace di agire all'interno di una cornice performativa. L'obiettivo non è sostenere un'equivalenza tra musica dal vivo e linguaggio parlato, né tentare di ascrivere al suono una semantica definitiva, bensì utilizzare le categorie elaborate da Austin come strumenti analitici per delineare la dimensione operativa dell'evento sonoro. Produrre un suono, quindi, significa non solo realizzare un materiale acustico che, di per sé, porta determinati significati, ma anche intervenire in un campo di relazioni, modificandone le condizioni e generando nuove possibilità di azione e reazione.

In continuità con quanto osservato da Derek Bailey, l'improvvisazione può essere intesa come pratica relazionale fondata su processi di ascolto e di risposta [2]. Ogni produzione sonora si definisce, quindi, come un'azione che si inserisce in una progressione temporale e, al contempo, contribuisce a determinarne gli sviluppi successivi. La teoria degli atti performativi viene così declinata nei contesti di interazione tra musicisti — dall'esecuzione di una partitura all'improvvisazione — in cui il suono

acquisisce un determinato senso in virtù del ruolo che assume all'interno della performance.

Questo lavoro si propone di analizzare la pratica musicale attraverso la tripartizione tra *atto locutorio*, *illocutorio* e *perlocutorio*, inserendo tali categorie in relazione alla produzione, alla funzione e agli effetti dell'evento sonoro. L'obiettivo, quindi, è presentare un modello descrittivo-analitico che consenta di pensare alla performance musicale come un insieme dinamico di azioni e reazioni, in cui l'attenzione è rivolta a ciò che il suono fa accadere.

2. TEORIA DEGLI ATTI: LOCUTORI, ILLOCUTORI E PERLOCUTORI

Si definisce anzitutto che cosa si intende per “enunciato performativo” (dal verbo inglese *perform*, “eseguire”). Si tratta di enunciati nei quali l'atto stesso dell'enunciazione coincide con l'esecuzione di un'azione, non descrivono uno stato delle cose e non sono pertanto suscettibili di valutazione in termini di verità o falsità. Esempi di tale tipologia sono: «Sì, prendo quest'uomo come mio legittimo sposo», pronunciato durante una cerimonia nuziale; «Scommetto sul cavallo rosso», al banco delle scommesse. In questi casi, l'enunciazione non si limita a descrivere un'azione o a dichiararne l'intenzione, ma costituisce essa stessa l'atto, l'azione, rendendo effettivi la promessa o la scommessa.

All'interno della teoria degli atti la prima categoria individuata è quella dell'atto locutorio. Questa corrisponde all'azione “di dire qualcosa” e comprende diversi livelli: l'emissione di determinati suoni (*atto fonetico*); la produzione di parole organizzate secondo una struttura grammaticale e lessicale (*atto fatico*); l'uso di tali parole con un determinato significato (*atto retico*) [1]. Nel caso dell'atto fatico, l'attenzione è rivolta esclusivamente alla dimensione formale della lingua, indipendentemente dalla comprensione del significato. È possibile, ad esempio, leggere una frase in una lingua sconosciuta senza comprenderne il contenuto e, tuttavia, compiere un atto fatico nel pronunciare un enunciato grammaticalmente e lessicalmente corretto. Facendo un salto logico, l'atto fatico, così come quello fonetico, può configurarsi come semplice riproduzione o come citazione di un enunciato. Ciò non implica che, ogniqualvolta si compie un atto fatico, si stia pronunciando qualcosa di cui non si coglie il significato; piuttosto, indica che, in questo livello dell'atto linguistico, il significato non costituisce un elemento rilevante.

Diversamente, l'atto retico implica l'uso di determinate parole in base al loro significato e richiede la comprensione di ciò che si dice. Si consideri, a titolo esemplificativo, una situazione comunicativa in cui sono coinvolti tre soggetti: il primo dice al secondo «passami la borsa»; il secondo non percepisce l'enunciato e, a questo punto, un terzo interviene dicendo «ti ha detto: “Passami la borsa”». In questo caso si realizza un atto fatico, in quanto le parole dell'enunciato originario vengono riportate come citazione solo in funzione della struttura grammaticale e lessicale, senza che il loro significato venga necessariamente elaborato. Al contrario nella formulazione «ti ha detto di passargli la borsa», si realizza un atto retico: il contenuto dell'enunciato, infatti, è stato compreso e riformulato facendo esplicito riferimento all'azione richiesta, ovvero di portare quello specifico oggetto (la borsa) al soggetto che ha prodotto la richiesta iniziale.

Una volta analizzato un enunciato dal punto di vista strutturale, l'attenzione si sposta sulle intenzioni che lo sottendono e sulla funzione che assume in un determinato contesto.

Un enunciato può infatti assolvere funzioni diverse, come consigliare, suggerire o ordinare. L'esecuzione di un atto "nel dire qualcosa" è definita da Austin come atto illocutorio. In questo caso, non soltanto si considera il significato semantico dell'enunciato, ma anche la *forza* di cui esso dispone, ossia la capacità di rendere manifeste le intenzioni del parlante. Un esempio è fornito dall'enunciato «ci sarò», il cui valore illocutorio varia a seconda degli elementi che lo accompagnano, come gli avverbi «sicuramente» o «probabilmente». Analogamente, l'uso dei modi verbali può modificare la forza illocutoria: «Chiudi la porta» si configura come un ordine, mentre «chiuderesti la porta?» assume la forza di una richiesta. A questi elementi si aggiungono la prossemica e la comunicazione non verbale, come il tono della voce, il ritmo e l'enfasi, che contribuiscono a definire l'intenzione dell'atto.

Gli elementi che determinano la forza illocutoria di un enunciato non garantiscono, tuttavia, il successo dell'atto. È possibile tentare di ringraziare qualcuno che non sta ascoltando, distinguendo così tra il tentativo di compiere un atto e la sua effettiva riuscita. Indipendentemente dal grado di successo, ogni atto produce effetti sul parlante, sull'interlocutore e su eventuali partecipanti o ascoltatori della situazione comunicativa. Questo livello è definito atto perlocutorio e comprende l'insieme degli effetti, volontari o involontari, generati da un atto illocutorio. Attraverso un enunciato si possono produrre conseguenze previste, ma anche effetti inattesi o indesiderati. In alcuni casi, l'atto può persino generare risultati opposti a quelli intenzionalmente perseguiti.

3. TIPI DI PERFORMATIVITÀ E ATTI

Sono molte le prospettive che hanno tentato di mettere in relazione il campo di studi linguistico con quello musicale, basti pensare alla retorica musicale che, tra il XVI e XVII secolo, traduce in termini sonori le categorie dell'arte retorica (*inventio, dispositio, elocutio, memoria, actio*) [3]. L'idea che la musica possa essere intesa come un sistema di relazioni e di comunicazione attraversa gran parte della sua riflessione teorica.

In questa direzione la teoria degli atti introduce un nuovo modo di mettere a fuoco una questione già presente: spostare l'attenzione da ciò che il suono è o rappresenta a ciò che il suono fa. La performance diventa il luogo in cui questa dimensione emerge, come uno spazio in cui ogni evento sonoro non si limita a inserirsi in un contesto ma contribuisce a trasformarlo. I tre livelli degli atti possono essere considerati strumenti descrittivi, utili a distinguere i diversi piani di questa azione, senza che ciò implichi una sovrapposizione diretta tra musica e linguaggio.

3.1. Atto locutorio e prassi esecutiva

Nel contesto musicale, l'atto locutorio può essere inteso come la produzione del suono in quanto tale, ovvero l'emissione di eventi sonori dotati di una determinata organizzazione interna. Esso attiene, pertanto, alla pura dimensione materica e morfologica dell'oggetto sonoro. A titolo esemplificativo, si possono considerare due prospettive della prassi esecutiva, storicamente antitetiché: da un lato, quella riconducibile a una concezione di matrice schoenberghiana, in cui il performer è inteso come mezzo trasparente tra partitura e realizzazione sonora [4]; dall'altro, quella di orientamento busoniano, che attribuisce alla sensibilità del performer un ruolo determinante nella restituzione della partitura [5].

Nel primo approccio è possibile osservare il livello fatico sonoro dell'atto nelle sue conseguenze più estreme: al performer è richiesta esclusivamente l'esecuzione del testo musicale, intesa come lettura e riproduzione rigorosamente fedele ai segni indicati dal compositore, senza alcun margine di intervento o rielaborazione.

He must read every wish from its lips'. Interpreters' attempts to express their own individuality are regrettable: 'And so the interpreter mostly becomes a parasite on the exterior, when he could be the artery in the circulation of the blood'. [5: 170]

Analogamente a quanto avviene per l'atto fatico linguistico, non si intende dire che l'esecutore non abbia contezza di ciò che sta eseguendo, ma piuttosto che, in questo contesto, tale comprensione non assume un ruolo rilevante. A questo livello, il rapporto tra compositore ed esecutore si configura in termini di aderenza alla richiesta. Ad esempio, può essere richiesto al performer di produrre un suono grave, sostenuto, entro un intervallo di frequenza che non superi i 60 Hz: ciò che viene valutato è esclusivamente la conformità del risultato alle indicazioni ricevute.

Nel secondo approccio alla partitura riconducibile alla prospettiva busoniana, si richiede invece al performer un intervento attivo volto a "ristorare" la partitura:

Notation, the writing out of compositions, is primarily an ingenious expedient for catching an inspiration, with the purpose of exploiting it later. But notation is to improvisation as the portrait is to the living model. [...] What the composer's inspiration necessarily loses through notation, his interpreter should restore by his own. [5: 170]

Una tale operazione può avere luogo solo a seguito di una certa comprensione della partitura, al fine di produrre un atto sonoro retico, in cui l'esecutore — a questo punto divenuto interprete — è consapevole di produrre determinati suoni in virtù del loro significato musicale. In questa prospettiva, qualora il direttore richieda nuovamente l'emissione di un suono che non superi il limite dei 60 Hz, spetta all'esecutore determinare le caratteristiche specifiche del suono da produrre, pur nel rispetto del vincolo indicato. La scelta interpretativa si fonda, in questo caso, sulla valutazione del contesto musicale e sull'intenzione espressiva che l'esecutore ritiene più adeguata. In questo senso, queste due prospettive consentono di articolare l'atto locutorio nei tre livelli individuati da Austin:

- fonetico, inteso come emissione sonora;
- fatico, nella lettura e riproduzione dei segni della partitura;
- retico, nella comprensione e interpretazione del materiale musicale.

Tale impostazione non è tuttavia limitata all'esecuzione di una partitura. Anche in contesti improvvisativi, come l'esecuzione di uno standard jazz in una jam session, la produzione sonora si fonda su una grammatica condivisa e sull'uso intenzionale di tale grammatica. In questo senso, l'atto locutorio musicale corrisponde alla produzione del suono organizzato secondo una grammatica, sia essa derivata dalla partitura o emergente nel

contesto idiomatico improvvisativo. Questo tipo di atto include tanto l'emissione sonora quanto il grado di comprensione e di interpretazione del materiale sonoro prodotto.

3.2. Atto illocutorio: la funzione del suono nel contesto musicale

Se il livello locutorio osserva ciò che viene prodotto, l'atto illocutorio riguarda ciò che viene fatto attraverso tale produzione. L'attenzione si sposta quindi dalla correttezza grammaticale o coerenza semantica dell'evento sonoro alla funzione che esso assume all'interno del contesto musicale. In questa prospettiva, ogni oggetto sonoro può essere inteso come un intervento operativo che incide sulla struttura condivisa della performance. Ad esempio, in un contesto orchestrale, il gesto del direttore può assumere una funzione illocutoria nel momento in cui interviene sulla organizzazione temporale del materiale, come nel caso della scelta della durata del punto coronato. In tal caso, non viene modificato il materiale musicale in sé, bensì la sua articolazione nel tempo.

Un analogo processo può essere osservato in contesti improvvisativi. Riprendendo l'esempio della jam session, mentre l'atto locutorio consiste nella produzione sonora all'interno di una struttura condivisa, l'atto illocutorio emerge nel momento in cui un performer introduce una variazione funzionale, come il passaggio da un ritmo swing ad uno di tipo bossa nova. Un tale intervento si configura come una proposta che ridefinisce, almeno in parte, l'equilibrio del gruppo e lo sviluppo delle prestazioni.

Nel contesto del live electronics, in cui si ha spesso a che fare con un materiale non idiomatico, il livello illocutorio dell'atto può manifestarsi in almeno due modalità di intervento, riconducibili alla capacità del performer di orientare il comportamento del materiale sonoro. Da un lato, infatti, esso può consistere nell'introduzione di un nuovo oggetto sonoro, la cui specifica configurazione spettromorfologica definisce una logica di sviluppo del suono all'interno della performance; dall'altro, può avere luogo attraverso la manipolazione e trasformazione di un materiale già immesso nel contesto performativo, intervenendo sulla sua evoluzione interna.

Per il primo caso si immagini di trovarsi in un momento della performance in cui prevale il comportamento tessiturale, caratterizzato da un'elevata densità spettrale ed un comportamento dinamico contenuto. L'ingresso di un comportamento impulsivo e gestuale del suono introduce una nuova modalità di articolazione del tempo. La scelta di un materiale di questo tipo agisce in senso illocutorio nella misura in cui propone una nuova organizzazione, propria della morfologia del suono introdotto.

Nel secondo caso, l'atto illocutorio si manifesta nel momento in cui il performer interviene sulla tessitura, manipolando il materiale sonoro attraverso, ad esempio, una sintesi granulare. L'integrità originaria del suono viene progressivamente erosa, a favore di una morfologia instabile, frammentata. L'atto illocutorio consiste, in questo caso, nella ridefinizione della coesione del suono di partenza.

In entrambe le modalità ciò che caratterizza l'atto illocutorio è la capacità, la forza, di stabilire o modificare il modo in cui il materiale si organizza e si sviluppa nel tempo.

3.3. Atto perlocutorio: gli effetti sugli altri performer

L'ultimo atto preso in esame è l'atto perlocutorio. riguarda tutti gli effetti, volontari e involontari, che derivano da un atto illocutorio. Se nel linguaggio si riferisce alle

conseguenze di un enunciato sugli interlocutori, nel contesto musicale può essere inteso come la totalità delle reazioni che un gesto sonoro produce sui comportamenti musicali dei performer, nonché come le trasformazioni del contesto sonoro generate da un determinato evento sonoro. Stiamo immaginando in questo caso gli effetti pragmatici, le risposte di natura operativa da parte dei performer all'evento sonoro.

Per riprendere l'esempio di un contesto fortemente strutturato come quello operistico, data l'indicazione da parte del direttore d'orchestra di una determinata scelta agogica — come un rallentando in prossimità di una cadenza — l'effetto perlocutorio si vedrà nella reazione dell'orchestra a tale indicazione e nelle conseguenze di questa scelta sui performer. L'orchestra si adeguerà al nuovo tempo e sarà ridefinito un nuovo andamento espressivo all'interno del quale è previsto, magari, l'ingresso del cantante. Anche in un sistema altamente vincolato, quindi, la performatività del suono può essere vista come una rete di azioni che, pur operando in limiti ben precisi, producono degli effetti concreti sull'esecuzione collettiva.

Riproponendo il contesto della jam session nell'esempio precedente, l'introduzione di uno spostamento ritmico (da swing a bossa nova) può indurre il solista a modificare il fraseggio in funzione del nuovo groove e ad adottare soluzioni melodiche che richiamano il nuovo contesto musicale evocato. Nel live electronics, allo stesso modo, l'introduzione di un comportamento impulsivo e gestuale, in un momento caratterizzato invece da un comportamento tessiturale, può essere un tentativo di stabilire una nuova articolazione del tempo, proprio in risposta a quella precedente.

Può anche accadere, tuttavia, che la nuova proposta non sia subito interpretata o recepita, magari perché introdotta con poca convinzione o con una forza non adeguata, generando effetti indesiderati: in questo caso, quindi, si potrebbe parlare di effetto involontario. In questo senso l'atto perlocutorio evidenzia la dimensione relazionale e contingente della performance musicale.

4. IMPROVVISAZIONE E PERFORMATIVITÀ: SOTTO LALENTE DELLA TEORIA DEGLI ATTI

A seguito della tripartizione proposta da J. L. Austin, l'improvvisazione può essere interpretata come un ambito in cui le dimensioni locutoria, illocutoria e perlocutoria del gesto sonoro non solo coesistono, ma vengono continuamente ridefinite nel corso dell'azione. Seguendo la distinzione elaborata da Derek Bailey, è possibile osservare come, nelle pratiche idiomatiche, l'atto locutorio si configuri come produzione di materiale conforme a un linguaggio condiviso: scale, pattern ritmici e strutture armoniche costituiscono una grammatica preesistente che orienta la riconoscibilità del gesto. In questo contesto, l'atto illocutorio emerge nel momento in cui il performer interviene su tale materiale, deviandolo, articolandolo o sospendendolo, mentre l'atto perlocutorio si manifesta negli effetti che queste scelte producono sugli altri musicisti, generando una dinamica di risposta e trasformazione.

Nelle pratiche non idiomatiche, caratteristiche dell'improvvisazione radicale, la dimensione locutoria non viene meno, si costruisce in itinere: la grammatica non è più un sistema predefinito, ma si elabora dinamicamente nel tempo, in un insieme di regolarità temporanee che si costruiscono e si dissolvono nel corso della performance. Ogni gesto sonoro contribuisce così a definire provvisoriamente le condizioni di ciò che può essere

considerato pertinente, producendo un campo di possibilità che emerge dall'azione stessa, che non precede l'azione, ma ne è il risultato. In questo contesto, la distinzione tra locutorio e illocutorio tende a farsi più fluida: la produzione del suono e la sua funzione operativa si intrecciano, poiché ogni evento, nel momento stesso in cui accade, stabilisce anche il proprio ruolo all'interno del contesto. L'atto perlocutorio rimane il livello in cui tale processo si manifesta in modo più evidente, nella misura in cui ogni gesto acquista senso attraverso gli effetti che genera sulle azioni successive, configurando l'improvvisazione come una catena di trasformazioni reciproche.

Nelle pratiche di *live electronics*, in cui è introdotto un nuovo elemento con cui si può interagire in tempo reale, la costruzione della grammatica e della performance si divide tra performer e sistema tecnico. In questi contesti, l'atto locutorio include non solo l'emissione sonora, ma anche l'attivazione e la modulazione di dispositivi e processi di elaborazione [6]; l'atto illocutorio si manifesta nelle scelte attraverso cui il performer configura il comportamento del sistema, intervenendo sui parametri di programmabilità del dispositivo e sulle relazioni tra input e output; l'atto perlocutorio emerge infine nelle trasformazioni che queste configurazioni producono, sia sugli altri performer sia sul sistema stesso, innestando un principio di retroattività che coinvolge il sistema performativo nella sua interezza e complessità. Le pratiche sviluppate da Agostino Di Scipio, come il progetto Audible Eco-Systemic Interface (AESI) in cui l'attenzione si sposta dall'interazione uomo-macchina all'interazione macchina-ambiente, mostrano come il suono possa essere inteso come parte di un processo dinamico in cui produzione, funzione ed effetto non sono separabili, ma si definiscono reciprocamente. In continuità con questa prospettiva, gli atti linguistici aiutano a descrivere il sistema di ciclo di feedback retroattivo — locutorio, illocutorio, perlocutorio — che si instaura tra performer e performer, nell'interazione con questi ultimi e con i dispositivi personali utilizzati nel *live*, e nella triangolazione performer-dispositivo-altro performer.

5. CONCLUSIONI E OSSERVAZIONI

Il modello suggerito costituisce un tentativo di estendere le categorie della filosofia del linguaggio di J. L. Austin al dominio musicale, fondato sull'analogia tra la dimensione performativa del linguaggio e quella del suono. In entrambi i casi, infatti, l'attenzione si concentra sulla capacità di compiere azioni che incidono su un contesto, modificandone le condizioni e orientandone gli sviluppi.

Si tratta, tuttavia, di un primo livello di ricerca, che non pretende di esaurire la complessità del rapporto tra i due ambiti. Alcuni elementi sono rimasti marginali pur rappresentando possibili indirizzi di approfondimento. Tra questi, un aspetto rilevante è quello delle condizioni di felicità individuate da Austin, ossia le circostanze che rendono efficace un atto performativo. Queste hanno luogo nel momento in cui ci si trova all'interno di una cerimonia riconosciuta, se chi parla ha l'autorità per farlo e se tutti i partecipanti accettano le condizioni poste. Nel contesto musicale, tali condizioni sollevano interrogativi sulla legittimità del contesto, sul ruolo dei partecipanti e sulla validità delle convenzioni che regolano la performance.

In questa prospettiva, si può interrogare, ad esempio, la relazione tra opera e contesto di esecuzione: in che misura lo spostamento di un repertorio dal suo ambito ne modifica la funzione? Il caso del repertorio sacro riproposto in contesti concertistici, evidenzia

come il mutamento delle condizioni performative possa incidere sulla natura dell'evento sonoro [7].

Un ulteriore sviluppo riguarda l'estensione dell'analisi oltre la relazione tra performer, includendo il ruolo del pubblico, inteso, in questo caso, come partecipante attivo del contesto performativo. Se la performance viene intesa come sistema di azioni e reazioni, ci si può interrogare sul come gli spettatori partecipino a tale dinamica: in che modo la loro presenza influisce sulla produzione, sulla funzione e sugli effetti del suono? in che misura il pubblico può essere considerato parte attiva del processo performativo?

Le questioni sollevate non trovano qui una risposta definitiva, ma indicano una possibile direzione di ricerca. Più che chiudere il discorso, questo contributo intende aprire uno spazio di riflessione, in cui la musica possa essere osservata come pratica situata capace di generare effetti e ridefinire continuamente le condizioni del proprio accadere.

REFERENCES

- [1] J. L. Austin, *Come fare le cose con le parole*. Marietti 1820, 2019.
- [2] D. Bailey, *L'improvvisazione - sua natura e pratica in musica*. Arcana Editrice, 1982.
- [3] C. Kühn, *Il linguaggio delle forme nella musica occidentale*. Unicopli, 1987, p. 200.
- [4] A. Tanaka, M. Donnarumma, "The body as musical instrument", *The Oxford Handbook of Music and the Body*, 2018.
- [5] A. Hamilton, "The art of improvisation and the aesthetics of imperfection", *British Journal of Aesthetics*, vol. 40, no. 1, 2000.
- [6] A. Di Scipio, "'Sound is the interface': from interactive to ecosystemic signal processing", *Organised Sound*, vol. 8, no. 3, 2003.
- [7] C. Small, *Musicking: The meanings of performing and listening*. Wesleyan University Press, 1998, p. 7.

Il Pensiero Tattile: Conoscenza Tacita e Dialogo Fisico con la Macchina del Suono

Kevin Iannelli

Conservatorio "San Pietro a Majella" di Napoli

k9450619@gmail.com

ABSTRACT | In questo articolo indago il paradosso di una conoscenza che non si trasmette per via teorica, ma che si manifesta esclusivamente nell'azione. Partendo da una riflessione autobiografica sull'intelligenza biologica delle mani, esploro il concetto di conoscenza tacita di Michael Polanyi e quello di *habitus* di Pierre Bourdieu, definendo il musicista non come un esecutore di istruzioni, ma come un corpo che "abita" lo strumento attraverso disposizioni incorporate e preriflessive. Il fulcro della mia ricerca si sposta poi sulla gestione dell'instabilità estrema, analizzando il "corpo a corpo" con una configurazione sonora imprevedibile: il no-input mixer. In questo scenario di crisi del controllo, applico il concetto di *backtalk* di Donald Schön per descrivere un dialogo serrato in cui l'errore e il feedback smettono di essere fallimenti tecnici per trasformarsi in risorse estetiche. Il tema centrale del paper emerge nel confronto critico con l'opera *Mask* di Marko Ciciliani, in cui la partitura tenta di domare la macchina per garantire la fedeltà del risultato sonoro. Attraverso questa analisi, propongo di riconsiderare l'intero processo creativo, domandandomi se la teoria sia davvero una guida o soltanto una risposta tardiva a un evento già accaduto. L'esito di tale riflessione capovolge le gerarchie tradizionali: l'analisi evidenzia come, in ecosistemi sonori così instabili, la teoria non preceda l'azione, ma ne sia piuttosto un sottoprodotto. Il vero potenziale creativo emerge rinunciando al dominio totale a favore di un'interazione paritaria e istantanea con l'imprevisto elettrico

KEYWORDS: *agenzia materiale, backtalk, conoscenza tacita, embodiment, no-input mixer*

1. INTRODUZIONE

Quando suono, nel bel mezzo di un live con i synth, mi rendo conto che le mie mani spesso viaggiano più veloci della testa. Agisco e basta, ancora prima di chiedermi il come e il perché: non mi fermo a ragionare su come settare ogni filtro, su come impostare l'involuppo perfetto, o sulla mossa successiva da fare. Non so perché in quel momento tutto funziona e gira a pieno regime, ma sono sicuro che se mi fermassi a riflettere troppo interromperebbe quella connessione immediata che ho con le macchine, e il suono smetterebbe di essere "vivo". Questo mi ha fatto capire che nella mia musica, o più in generale nella mia pratica quotidiana, il sapere arriva quasi sempre dopo il fare.

Quest'approccio rispecchia un modo di essere molto personale e radicato. Già dal mio percorso scolastico sono sempre stato portato molto più per la pratica che per la teoria: ho sempre trovato il mio modo di imparare partendo dall'esperienza diretta, dai manuali o dagli studi teorici rigidi mai troppo, perché la comprensione dei concetti mi è sempre

risultata più chiara quando potevo applicarli o "sentirli" concretamente. Ad oggi la teoria per me arriva sempre dopo: è solo un modo per dare un nome a quelle intuizioni che hanno funzionato mentre ero concentrato a non far "sedere" il suono. Alla fine è come inseguire un fulmine: la teoria mi spiega cos'è successo solo dopo che la luce è già passata.

2. CORPO CHE SA

Questa velocità d'azione è la dimostrazione di quella che Michael Polanyi definisce "conoscenza tacita". Il presupposto da cui partono le ricerche di Polanyi descrive esattamente il mio rapporto con i synth: "possiamo conoscere più di quanto possiamo dire" [1]. È la conferma che esiste un'intelligenza che risiede nella memoria biologica delle mani più che nel linguaggio, un tipo di conoscenza che da concetto astratto diventa estensione fisica del corpo, accumulata in anni di "scontri" con le frequenze e capace di agire bypassando ogni ragionamento esplicito. In base a questa logica polanyiana, il mio rapporto con l'impianto diventa quello che il sociologo Pierre Bourdieu descrive come "habitus", un sistema di "disposizioni durature e trasponibili" [2: 85] che permette di generare risposte creative senza doverci pensare esplicitamente. Il corpo abita lo strumento, reagendo alle variazioni del suono con una precisione che la teoria può solo descrivere, a posteriori. In conclusione, questa forma di conoscenza è una competenza incorporata, che emerge nell'urgenza della performance, nel momento in cui il confine tra l'intenzione del musicista e la reazione della macchina scompare.

3. L'HARDWARE RISPONDE

L'automatismo fisico non è un processo a senso unico. Mi è capitato di lavorare con configurazioni instabili come il no-input mixer, dove la macchina smette di essere un semplice esecutore per diventare qualcosa con cui dialogare imprevedibilmente. In questi momenti, il "sapere delle mani" deve confrontarsi con quello che Donald Schön definisce *backtalk*, la risposta inaspettata della situazione [3]. Quando il mixer genera un feedback improvviso o un picco di risonanza imprevisto, si innesca un vero e proprio dialogo, in cui devo mettere in atto quella che Schön chiama "riflessione nel corso dell'azione". In questo scenario l'errore o l'imprevisto non sono fallimenti tecnici: sono suggerimenti creativi. Il mixer "parla" attraverso un suono fuori controllo e io rispondo istantaneamente, modificando la mia strategia sonora mentre l'azione, fino a un attimo prima imprevista, è ancora in corso. È qui, dove crolla la barriera tra il pensare e il fare, che si sviluppa la capacità di trasformare l'instabilità della macchina in una risorsa estetica. Il controllo, dunque, non è mai un dominio assoluto sulla macchina, ma un corpo a corpo in cui il musicista impara a navigare l'imprevedibilità nel momento esatto in cui questa si produce.

4. MAPPARE L'IMPOSSIBILE

Il difetto smette di essere un ostacolo per diventare il fulcro della nostra ricerca sonora. Questa visione trova il suo manifesto in Kim Cascone, che nel saggio *The Aesthetics of Failure* [4] utilizza la metafora dell'orizzonte per affermare che l'artista post-digitale non guarda al centro del funzionamento perfetto della tecnologia, ma rivolge lo sguardo verso

i suoi confini, quell'orizzonte dove il sistema inizia a cedere. Il no-input mixer è lo strumento perfetto per abitare proprio quel confine, trasformando il rumore da "incidente" a materia viva su cui lavorare.

L'analisi dell'opera *Mask* di Marko Ciciliani, una partitura che addomestica questa stessa tecnica, e l'intervista con l'autore mi hanno messo di fronte a una prospettiva diversa, ma non meno stimolante. A differenza della mia pratica, Ciciliani affronta il no-input mixer come materiale da disciplinare: il suo obiettivo con *Mask* è una partitura capace di rendere il brano riproducibile in modo pressoché identico a ogni esecuzione [5]. Mentre io utilizzo l'habitus e la riflessione nel corso dell'azione per navigare l'imprevisto in tempo reale, Ciciliani sposta la fase di esplorazione a monte, interamente nel momento della composizione. Per lui la performance non è il luogo del caos o della scoperta, ma l'esecuzione precisa di un risultato già ottenuto e fissato sulla carta. Lo spartito, quindi, non serve a gestire il caso, ma a impedire che il musicista faccia di testa sua, obbligandolo a restare fedele a quanto è stato scritto.

5. CONCLUSIONI

Questo studio mette in luce un paradosso fondamentale per la ricerca elettroacustica contemporanea: quando usiamo sistemi sonori estremamente instabili, come il no-input mixer, la teoria rimane uno strumento per capire, a posteriori, cosa sia successo. Non serve a creare l'evento sonoro: è l'evento stesso, nella fretta dell'improvvisazione, a costringerci a costruire una teoria che lo spieghi.

Il confronto tra la mia pratica sul campo e il lavoro "programmato" di Marko Ciciliani in *Mask* mostra due strade completamente diverse. Ciciliani usa la partitura per "addomesticare" l'imprevisto elettrico, così da poter ripercorrere il brano sempre allo stesso modo. Il mio approccio, basato sul backtalk e sulla conoscenza tacita, ribalta questa logica: la performance diventa un laboratorio in tempo reale, in cui l'errore è il soggetto primario della creazione musicale. Lo stupore nasce proprio qui, nel momento esatto in cui l'uomo rinuncia al controllo assoluto per collaborare alla pari con l'elettricità della macchina.

Questo punto di vista apre una prospettiva inedita per il futuro della mia pratica nella musica elettroacustica ed acusmatica. Da un lato mi invita a rifondare i miei metodi di analisi: lo studio della musica non può più limitarsi a sezionare lo spartito scritto a tavolino o a decodificare un file audio da un supporto, ma deve imparare a osservare e teorizzare il modo in cui il suono prende vita nel momento dell'azione, studiando la relazione fisica tra il corpo del performer e la reazione dello strumento. Dall'altro lato, questa visione ridefinisce la progettazione tecnologica e la liuteria digitale dei miei dispositivi. Il fine della tecnologia musicale non dovrebbe essere la ricerca utopica di sistemi totalmente obbedienti o privi di errori: la sfida per il futuro è progettare interfacce vulnerabili e sistemi instabili, capaci di opporre una resistenza materiale che costringa a una negoziazione continua.

In un panorama tecnologico ormai ossessionato dalla precisione degli algoritmi, dalla pulizia del segnale e dalla sicurezza del controllo, la vera provocazione per la ricerca contemporanea è questa, iniziare ad accettare che l'atto creativo più sincero non consista nel domare la macchina, ma nel coraggio di lasciarsi guidare dal suo stesso collasso.

BIBLIOGRAFIA

- [1] M. Polanyi, *The Tacit Dimension*. London: Routledge & Kegan Paul, 1966.
- [2] P. Bourdieu, *Le sens pratique*. Paris: Les Éditions de Minuit, 1980.
- [3] D. A. Schön, *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books, 1983.
- [4] K. Cascone, "The aesthetics of failure: 'Post-digital' tendencies in contemporary computer music," *Computer Music Journal*, vol. 24, no. 4, pp. 12-18, 2000.
- [5] M. Ciciliani, intervista personale con l'autore, Apr. 16, 2026.

Generative Ethos: Una Installazione di Sonificazione Affettiva

Gennaro Foglia

Conservatorio "San Pietro a Majella" di Napoli

fgennyf97@libero.it

ABSTRACT | Il presente contributo descrive *Generative Ethos*, un'installazione interattiva concepita per esplorare la sonificazione delle risposte affettive umane. In primo luogo la ricerca inquadra l'emozione musicale attraverso i moderni modelli neuroscientifici definendola come un complesso costruito bio-culturale. In secondo luogo il progetto adotta i principi della Spettromorfologia di Denis Smalley per strutturare un vocabolario sonoro basato esclusivamente sulle componenti fisiche e temporali della materia acustica. Sotto il profilo metodologico l'opera inverte il tradizionale paradigma d'ascolto convertendo il fruitore nel motore generativo del sistema. Stimolato da specifiche proiezioni su schermi LED l'utente manifesta reazioni istintive catturate in tempo reale da reti neurali convoluzionali. Attraverso l'elaborazione stocastica basata su catene di Markov l'architettura traduce queste fluttuazioni emotive in un flusso sonoro ininterrotto. Il soggetto supera così la propria passività per guidare in modo fluido e diretto l'evoluzione dell'intera composizione.

KEYWORDS: *sonificazione affettiva, reti neurali, catene di markov, installazione interattiva*

1. INTRODUZIONE E FONDAMENTI NEURO-COGNITIVI

Comprendere il legame tra suono ed emozione richiede di analizzare i meccanismi cognitivi e biologici dell'ascoltatore. La ricerca di P. N. Juslin e D. Västfjäll sul modello BRECVEMA dimostra che gran parte della nostra risposta alla musica tradizionale deriva da un apprendimento culturale. Gli autori spiegano che l'aspettativa musicale si basa sulla conoscenza implicita di regole grammaticali specifiche di una determinata area geografica rendendo la musica un linguaggio non universale. Esiste tuttavia un livello puramente biologico legato ai riflessi innati del tronco encefalico [1]. A conferma di questa base fisica le indagini cliniche condotte da A. Goldstein dimostrano infatti che l'apparato uditivo umano possiede la capacità di convertire specifici stimoli acustici in un rilascio di oppioidi endogeni generando brividi e reazioni corporee involontarie. Sebbene questo meccanismo neurochimico sia universale la sua attivazione all'interno della musica tonale presenta un limite strutturale. Nella musica occidentale il rilascio di tali endorfine avviene in corrispondenza di precise risoluzioni armoniche rendendo di fatto l'innescio biologico strettamente dipendente dall'assimilazione della sintassi culturale [2].

Per classificare le risposte emotive in modo misurabile lo studio di S. Vieillard fornisce uno schema basato su quattro stati primari definiti come gioia, tristezza, pace e paura. Questa classificazione risulta preziosa ma limitata dall'uso esclusivo del sistema tonale tradizionale [3]. Per superare questo ostacolo e innescare i riflessi corporei di Goldstein eludendo le barriere culturali di Juslin risulta decisivo il contributo della

spettromorfologia di Denis Smalley [4]. Questo approccio abbandona le note convenzionali per concentrarsi sull'evoluzione temporale della massa sonora. Sfruttando il principio del *source bonding* ovvero, il meccanismo evolutivo che porta l'uomo a collegare ogni suono alla sua causa materiale, il sistema genera forme acustiche comprensibili a livello universale. Operando sui gradi estremi della surrogazione e alternando l'energia direzionale del gesto alla staticità immersiva della tessitura risulta possibile manipolare l'aspettativa e la tensione emotiva dell'ascoltatore senza ricorrere ad alcuna grammatica musicale acquisita.

L'unione di queste ricerche scientifiche fin qui descritte ha fornito le basi necessarie per la creazione dell'installazione *Generative Ethos*. Il sistema sfrutta questi studi per leggere l'emozione del visitatore e tradurla in stimoli acustici capaci di generare una reazione fisica immediata. Per illustrare questo processo il presente contributo delinea dapprima l'infrastruttura generale dell'installazione, analizzando poi in successione il modulo di acquisizione biometrica, la logica stocastica delle catene di Markov e il conseguente motore di sintesi timbrica. Lo studio si conclude infine valutando i risultati sperimentali e le future espansioni del sistema.

2. L'INSTALLAZIONE GENERATIVE ETHOS

L'architettura software e hardware dell'installazione *Generative Ethos* rappresenta la concretizzazione operativa dei modelli neuro-cognitivi fin qui proposti. Il funzionamento dell'opera si fonda sul capovolgimento del classico rapporto tra fruitore e processo creativo. Il visitatore entra in uno spazio immersivo dove una sequenza di immagini stimola reazioni affettive immediate. Una videocamera analizza le micro-espressioni del volto in tempo reale misurando la risposta emotiva involontaria. Grazie a questa lettura biometrica la persona perde il ruolo di spettatore passivo per trasformarsi nel vero e proprio compositore inconsapevole del sistema.

Adottando i principi della spettromorfologia il codice traduce l'emozione in materia sonora generando suoni fisici progettati per attivare le reazioni corporee dell'ascoltatore. Il primo stadio di questo flusso interattivo richiede un accurato modulo di acquisizione ottica descritto nel paragrafo successivo.

3. ACQUISIZIONE BIOMETRICA E RICONOSCIMENTO FACCIALE

Per garantire un'interazione fluida e priva di interruzioni percettive l'installazione si affida a un ecosistema ibrido a bassissima latenza. Il primo contatto visivo è gestito da un'applicazione web in JavaScript che sfrutta la libreria `face-api.js` [5]. Il codice carica nella memoria della scheda video tre reti neurali per individuare il volto, mappare la geometria facciale e classificare l'espressione in sette stati emotivi primari.

```
await Promise.all([
  faceapi.nets.tinyFaceDetector.loadFromUri("/weights"),
  faceapi.nets.faceLandmark68TinyNet.loadFromUri("/weights"),
  faceapi.nets.faceExpressionNet.loadFromUri("/weights")
]);
```

Listato 1

Per assicurare una risposta istantanea il sistema abbatta il carico di calcolo riducendo la risoluzione interna a 160 pixel permettendo all'algoritmo di ignorare i micro-dettagli del viso e concentrarsi sulla forma macroscopica dell'espressione. Ad ogni fotogramma il vettore di probabilità emotiva viene trasmesso tramite una connessione WebSocket locale. Questo continuo invio di dati biometrici rende necessaria un'architettura logica capace di interpretarli matematicamente per pilotare la composizione.

```
const results = await faceapi
  .detectSingleFace(video, faceDetectorOptions)
  .withFaceLandmarks(faceLandmarksTinyModel)
  .withFaceExpressions();
// console.log(results);
if (results && results.expressions) {
  const dims = faceapi.matchDimensions(overlay, video, true);
  const resizedResults = faceapi.resizeResults(results, dims);
  faceapi.draw.drawDetections(overlay, resizedResults);
  faceapi.draw.drawFaceLandmarks(overlay, resizedResults);
  faceapi.draw.drawFaceExpressions(overlay, resizedResults, 0.05);

  ws.send(JSON.stringify(results.expressions));
}
```

Listato 2

4. LOGICA GENERATIVA E CATENE DI MARKOV

Il flusso continuo di stringhe JSON viene intercettato dall'ambiente Max/MSP. Il software applica prima una media matematica per stabilizzare le micro-oscillazioni del segnale simulando i naturali tempi di reazione umana e ignorando i valori inferiori al 10% di probabilità. La conversione di questi dati stabili in decisioni musicali è poi affidata a una Catena di Markov del primo ordine. Questo algoritmo stocastico determina la transizione verso uno stato futuro basandosi esclusivamente sullo stato presente [6]. Le probabilità di transizione tra i sette stati sonori vengono così alterate in tempo reale dalle espressioni lette sul volto garantendo una composizione organica coerente e mai meccanicamente ripetitiva. Una volta calcolata la struttura stocastica degli eventi risulta indispensabile instradare queste direttive verso un motore di sintesi in grado di generare l'audio finale.

5. GENERAZIONE SONORA ED ESTETICA TIMBRICA.

L'ultima fase del processo avviene all'interno della *Digital Audio Workstation* Logic Pro X che riceve i messaggi MIDI da Max/MSP attraverso porte virtuali interne. La generazione dell'audio è assegnata al sintetizzatore ibrido *Alchemy* programmato per restituire sette tavolozze timbriche modellate sulla dialettica tra massa ed energia. Gli stati legati a quiete e sorpresa utilizzano la sintesi granulare per frammentare campionamenti naturali in micro-grani immersivi. La tristezza e il disgusto sfruttano la sintesi sottrattiva filtrando strumenti ad arco con attacchi lentissimi. La gioia impiega la sintesi additiva per generare impatti percussivi dall'energia direzionale. Infine la paura e la rabbia eludono le convenzioni armoniche usando modulazione di frequenza e distorsione per scatenare un allarme biologico immediato. L'esito di questa complessa

stratificazione tecnologica e sonora definisce il risultato ultimo della ricerca aprendo la strada alle riflessioni conclusive del progetto.

6. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

L'installazione *Generative Ethos* si trova attualmente in una fase sperimentale focalizzata sul collaudo del motore bio-cibernetico. Sebbene l'intera catena logica dall'acquisizione ottica alla sintesi elettroacustica risulti pienamente operativa, l'opera attende ancora la sua collocazione definitiva in uno spazio espositivo completo di schermi e proiezioni. Il lavoro fin qui svolto ha comunque permesso di validare l'infrastruttura tecnologica e la solidità del modello teorico applicato.

I futuri sviluppi del progetto seguiranno due direzioni complementari. Da un lato si punterà all'ottimizzazione dell'architettura informatica per snellire la comunicazione tra i vari software rendendo il sistema più stabile e facilmente esportabile in diversi contesti museali. Dall'altro si prevede una massiccia espansione del database acustico implementando nuove forme e campionamenti per permettere all'installazione di reagire con sfumature sempre più dettagliate e restituire una risoluzione emotiva ancora più profonda.

REFERENCES

- [1] P. N. Juslin and D. Västfjäll, "Emotional responses to music: The need to consider underlying mechanisms", *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 31, no. 5, pp. 559-575, 2008.
- [2] A. Goldstein, "Thrills in response to music and other stimuli", *Physiological Psychology*, vol. 8, no. 1, pp. 126-129, 1980.
- [3] S. Vieillard et al., "Happy, sad, scary and peaceful musical excerpts for research on emotions", *Cognition & Emotion*, vol. 22, no. 4, pp. 720-752, 2008.
- [4] D. Smalley, "Spectromorphology: explaining sound-shapes", *Organised Sound*, vol. 2, no. 2, pp. 107-114, 1997.
- [5] V. Mühler, "face-api.js: JavaScript API for face recognition in the browser and nodejs with tensorflow.js", GitHub, 2018.
<https://github.com/jstadudewhohacks/face-api.js>
- [6] D. Trevisan, "Appunti sulle catene di Markov", *Università di Pisa*, pp. 3-4, 2017.

Instabilità Necessaria: Strumento Acustico, Suono Fissato e Forma Relazionale in *Sympnoia*

Antonio Russo

Conservatorio "San Pietro a Majella" di Napoli

antonio.russocomposer89@gmail.com

ABSTRACT | Il suono fissato invita a pensare la composizione contemporanea come un processo che prende consistenza attraverso ritorni e trasformazioni. La registrazione sottrae l'evento alla sua scomparsa immediata e gli offre una durata ulteriore, nella quale il trattamento può ascoltarne le pieghe, deviarne il profilo e aprirlo a un diverso regime percettivo. La partitura si colloca in questa zona con una responsabilità sottile, sostenendo il transito tra ciò che è già accaduto e il punto in cui una presenza trasformata può riemergere nel vivo della performance. Il percorso teorico attraversa la fonofissazione di Michel Chion e la prospettiva spettromorfologica di Denis Smalley, incontrando il problema della memoria gestuale in una materia separata dalla propria fonte visibile. Nei contesti che intrecciano strumenti ed elettronica, l'origine resta come impronta percepibile, esposta alle modificazioni che il dispositivo imprime alla durata e alla consistenza del fenomeno. Qui l'instabilità diventa necessaria. La coerenza dell'opera nasce dal modo in cui una traccia attraversa stati differenti e continua a produrre senso senza irrigidirsi nella propria causa. Il confronto con le testimonianze raccolte durante la ricerca colloca questa condizione dentro una pratica viva. Il corpo strumentale introduce attrito e leggibilità dell'azione, mentre l'elaborazione elettronica ne estende il comportamento in un ambiente che sposta la funzione della materia. Da questo rapporto nasce uno spazio compositivo in cui l'identità del fenomeno rimane riconoscibile proprio perché accetta di cambiare stato. *Sympnoia*, per violoncello, timpani ed elettronica, porta tale domanda dentro una verifica pratica. Il lavoro nasce da una fase di fissazione e torna all'esecuzione attraverso una partitura intesa come soglia operativa, capace di guidare il passaggio tra memoria e presenza. In questo attraversamento la forma appare come continuità sensibile nel mutamento, mantenendo direzione anche quando il corpo sonoro assume condizioni diverse.

KEYWORDS: *musica elettroacustica, suono fissato, spettromorfologia, live electronics, notazione musicale, strumenti acustici*

1. SUONO FISSATO, ASCOLTO E INSTABILITÀ DELLA FORMA

L'avvio di questa riflessione si colloca nel punto in cui il suono comincia a oltrepassare l'istante della propria produzione. Con il fonofissaggio, così come viene pensato da Michel Chion ne *L'arte dei suoni fissati*, la registrazione assume una funzione che incide direttamente sul lavoro compositivo, perché trattiene l'evento, lo rende nuovamente disponibile e lo trasforma in una materia capace di essere ascoltata, attraversata e organizzata. L'istante rimane. Cambia stato. Ciò che apparteneva alla sua apparizione

irripetibile entra in una durata ulteriore, nella quale il compositore può tornare sul corpo del suono e interrogarne la struttura interna [1].

Da questo passaggio deriva una diversa responsabilità dell'atto creativo. Chion individua nel compositore elettroacustico una figura impegnata a lavorare direttamente sulla sostanza sonora, oltre la predisposizione di una struttura destinata all'esecuzione. Il foniurgo nasce in questa zona, dove altezze, durate e rapporti astratti cedono spazio a una costruzione più ravvicinata della presenza udita. Ogni inflessione, ogni respiro della materia, ogni decadimento e ogni minima deviazione timbrica possono diventare parte dell'opera, perché la forma comincia a lasciarsi percepire nel modo stesso in cui il suono si comporta. La partitura continua ad agire dentro questo processo, mentre il suo luogo si allarga. Una configurazione musicale può già esistere come presenza fissata, organizzata nella durata del supporto e ancora disponibile a nuovi attraversamenti. Il supporto diventa così uno spazio operativo, dove memoria e manipolazione partecipano alla costruzione del senso musicale. Il suono fissato rimane materia praticabile.

Questa autonomia rende più sottile il rapporto con la sorgente. Chion permette di comprendere il modo in cui il suono prende distanza dall'atto che lo ha generato, mentre Denis Smalley mostra come l'ascolto continui a cercare nella materia una traccia di origine, una pressione energetica, un possibile movimento. La spettromorfologia nasce per descrivere questa esperienza, osservando il fenomeno sonoro nella sua evoluzione temporale e nel rapporto inseparabile tra contenuto spettrale e profilo morfologico [2]. Il passaggio è decisivo. Il suono fissato assume una propria consistenza e l'ascolto lo incontra come materia attraversata da richiami, direzioni e memorie possibili. Anche quando la fonte resta fuori dallo sguardo, la percezione tende a ricostruire una causa, a immaginare una direzione, a riconoscere nel profilo dell'evento la memoria di un gesto. I concetti di source bonding e gestural surrogacy indicano questa tensione, nella quale la presenza sonora viene collegata a un'azione o a una sorgente lontana, ambigua, sottratta. In questa tensione prende forma il nucleo dell'articolo. Nei contesti elettroacustici misti, la forma musicale nasce dal rapporto mobile tra l'autonomia del materiale fissato e la persistenza percettiva della sua origine. Il suono può separarsi dal corpo che lo ha prodotto e l'ascolto continua a interrogare quella distanza, come se nella materia restasse una domanda rivolta al gesto da cui proviene. È qui, tra fissazione e percezione, che lo strumento conserva una funzione compositiva decisiva.

2. STRUMENTO ACUSTICO E AMBIENTE ELETTRONICO: PRESENZA, GESTO E TRASFORMAZIONE

Se il suono fissato apre una nuova autonomia del materiale, la presenza dello strumento introduce una resistenza percettiva con cui l'elettronica è chiamata a misurarsi. Lo strumento agisce come corpo, come superficie di contatto e come luogo in cui l'ascolto può riconoscere il rapporto tra movimento e risultato sonoro. Anche dentro un ambiente dominato dal trattamento, questa relazione continua a orientare l'esperienza musicale. Incide sulla forma.

Curtis Roads ha osservato come la musica elettronica lavori spesso con materiali che eccedono i limiti della notazione tradizionale, perché masse sonore e continuità timbriche, attraversate da trame mobili, sfuggono alla discrezione dei parametri strumentali [3]. Nella testimonianza raccolta durante la ricerca, Roads definisce l'incontro tra strumenti

ed elettronica un “medium difficile”, individuando una distanza concreta tra strumenti storicamente legati al sistema temperato e possibilità elettroniche capaci di generare continuità, nuvole sonore e comportamenti più instabili [4]. La difficoltà diventa materia di lavoro.

Questa distanza chiede di essere abitata compositivamente. La coesistenza tra strumento ed elettronica diventa fertile proprio perché conserva una tensione interna e porta il compositore a interrogare il rapporto tra gesto, materiale e forma. Sovrapporre i livelli o scioglierli in una fusione indistinta significherebbe perdere la forza delle presenze in gioco. L’opera trova allora un equilibrio provvisorio, capace di modificarsi mentre accade e di mantenere coerenza nella relazione tra ciò che resta riconoscibile e ciò che viene trasformato.

Robert Henke riconosce nella presenza fisica dello strumento uno dei punti più forti della performance mista. Quando il pubblico osserva un esecutore agire su una materia visibile, la relazione tra gesto e suono acquista una chiarezza immediata, mentre la performance mediata dal computer deve spesso costruire con altri mezzi la stessa leggibilità percettiva. Per Henke, il nodo riguarda la possibilità di rendere avvertibile un rapporto di causa ed effetto [5]. L’ascolto cerca una conseguenza.

Questa relazione cambia nel momento stesso in cui lo strumento entra nel campo elettronico. Il gesto produce effetti che possono eccedere l’azione iniziale e aprire un comportamento ulteriore del materiale. Fabrizio Rat descrive questa condizione come la nascita di una nuova entità generata dalle forze in gioco, dove l’elettronica incide sull’organizzazione interna del suono e sulla sua funzione compositiva. Un pianoforte attraversato dal delay, per esempio, richiede un modo diverso di essere suonato, perché la ripetizione introduce implicazioni ritmiche che diventano materia compositiva [6]. Lo strumento viene così riformulato. La sua identità rimane avvertibile e perde autosufficienza, cominciando a esistere dentro un ambiente più ampio. Laurence Gaudreau descrive il violoncello, nel rapporto con l’elettronica, come una presenza ancora riconoscibile e insieme coinvolta in un ecosistema nel quale deve relazionarsi con un’altra entità sonora [7]. Il gesto, ormai oltre il corpo che lo produce, si distribuisce nello spazio, attraversa il dispositivo e ritorna all’ascolto con un peso diverso. Christian Fennesz porta questa riflessione verso la fusione timbrica, là dove l’incontro tra materia strumentale ed elettronica può generare un mondo sonoro in cui la provenienza diventa incerta. Questa ambiguità può aprire un territorio più sottile tra riconoscimento e trasformazione. Fennesz richiama anche la forza di uno strumento ben suonato e ben registrato, la densità dell’attacco, del decadimento, della risonanza e dell’ambiente che lo accoglie [8]. Da quella densità nasce un orientamento per l’ascolto. Strumento ed elettronica si modificano reciprocamente dentro una soglia comune. Lo strumento introduce leggibilità gestuale e densità materiale, mentre il trattamento estende quella leggibilità, la inclina e la rende più ambigua. La forma nasce in questa coabitazione, dove l’energia del gesto, la forza del dispositivo e lo spazio dell’ascolto trovano una temporanea unità.

3. TRACCIA, GRANA E MEMORIA DEL SUONO

Dalla soglia in cui strumento ed elettronica si modificano reciprocamente, la riflessione si addentra in ciò che resta inscritto nella sostanza sonora quando la fonte perde

la propria evidenza immediata. L'azione della performance continua a operare come provenienza sottile, affiorando dopo la registrazione e il trattamento nella consistenza stessa dell'ascolto.

Kim Cascone ha indicato questa qualità attraverso il concetto di point-of-origin, riferendosi a un segno fragile, spesso difficile da localizzare, attraverso cui una provenienza, un'esperienza o una presenza umana continuano a vibrare nel materiale sonoro. Il suono porta con sé le condizioni che lo hanno attraversato e conserva, nel proprio comportamento, una memoria sensibile del processo che lo ha reso possibile. La sua identità nasce anche da questa sedimentazione [9].

Questa prospettiva incontra un precedente importante nella nozione di grana elaborata da Roland Barthes. Nella voce, la grana indica il punto in cui il corpo si imprime nel suono e lascia percepire una dimensione materiale che eccede la pura informazione musicale [10]. Trasposta nel campo elettroacustico, questa idea permette di ascoltare la materia come luogo in cui la memoria del corpo e l'intervento della tecnologia entrano in tensione, generando una densità più profonda della superficie immediata. Nel saggio *The Grain of the Auditory Field*, Cascone estende questa riflessione all'ambiente sonoro e descrive la grana come una qualità diffusa del campo, una consistenza atmosferica che attraversa lo spazio e precede il riconoscimento della fonte. L'ascolto incontra così una presenza stratificata, avvertibile prima ancora che nominabile [11].

La registrazione introduce qui una tensione ulteriore. Custodisce il materiale e insieme ne modifica l'esperienza, perché ogni supporto trattiene qualcosa e imprime una propria azione su ciò che conserva. Nel lavoro di William Basinski questa condizione diventa un principio formale. L'usura del nastro, il decadimento, l'instabilità meccanica e le imperfezioni del dispositivo partecipano direttamente alla costruzione dell'opera, lasciando che il tempo agisca dentro il processo sonoro come forza interna [12].

La traccia registrata appare allora attraversata da temporalità diverse. Il supporto conserva mentre altera, trattiene mentre consuma, permette il ritorno e introduce differenza. Ogni atto di fissazione porta con sé una trasformazione, e ogni nuova riattivazione apre una configurazione percettiva ulteriore. Anche nella ripetizione, il materiale registrato porta il peso del mezzo che lo custodisce e dell'ascolto che lo riapre. Da qui emerge una conseguenza decisiva per la composizione. Lavorare con l'elettronica significa accogliere zone di opacità, resistenza e imprevedibilità, lasciando che la forma nasca dalla capacità di orientare queste forze oltre il puro controllo. Dove la tecnologia potrebbe promettere dominio assoluto, la pratica compositiva incontra invece un suono che respira, devia, trattiene e restituisce. La memoria rimane viva nella trasformazione.

4. SCRITTURA, PARTITURA E RIATTIVAZIONE

Quando il materiale attraversa fissazione, trattamento e ritorno dal vivo, la partitura assume una condizione diversa. Una parte del processo prende già consistenza nella registrazione e nell'ascolto, mentre la pagina conserva una necessità più sottile, legata all'orientamento di comportamenti sonori ancora mobili e alla possibilità di rendere praticabile il ritorno di una forma passata attraverso altri stati. Qui il segno diventa soglia. Nella riflessione di Mark Schedel sulla notazione per la performance elettronica, la scrittura entra in rapporto con materiali che eccedono i parametri tradizionali e richiedono

zone di tenuta insieme a margini di variabilità. La partitura custodisce riferimenti capaci di restituire all'evento una nuova elasticità interna [13]. La forma torna a esistere attraverso questo margine.

Bertrand Merlier amplia la prospettiva osservando come la notazione elettroacustica debba misurarsi con aspetti che la pagina tradizionale accoglie solo parzialmente. La dimensione spaziale del suono e il movimento del gesto dentro traiettorie temporali chiedono una scrittura capace di mediare tra evento percepito e nuova attivazione [14]. La notazione assume così una funzione operativa, vicina al comportamento della materia sonora e al suo riemergere in una situazione performativa diversa.

Il lavoro di Marc Estibeiro sul microsuono chiarisce ulteriormente questo spostamento. Quando la presenza strumentale viene osservata, processata e riorganizzata a un livello estremamente ravvicinato, il confine tra sorgente e trasformazione perde stabilità e la scrittura incontra una materia collocata in una zona intermedia, dove il gesto entra già nel comportamento elettronico [15]. In questo punto il segno prepara un campo di ridefinizione reciproca.

Nel live electronics questa condizione diventa ancora più evidente. Lo studio di Andrea Valle Perrotta, Fernando Menezes e Luis Gustavo Martins propone l'elettronica dal vivo come modello dinamico di interazione, nel quale il dispositivo partecipa alla costruzione del comportamento musicale e mette in relazione l'azione con le risposte che la trasformano [16]. La macchina entra nel processo come forza attiva. Il gesto apre una catena di conseguenze che la scrittura deve rendere praticabile.

Christian M. Fischer porta lo stesso nodo sul piano della comunicazione visiva della musica elettronica. Quando il rapporto tra gesto e sistema eccede la notazione convenzionale, le forme ibride di scrittura rendono leggibile l'andamento temporale dei processi [17]. La sua riflessione sui musical motion graphics mostra come la dimensione visiva possa incidere sul modo in cui una musica fondata su comportamenti complessi viene compresa, trasmessa e portata in performance. In questa prospettiva la partitura sostiene il passaggio tra ciò che è stato fissato e ciò che torna ad accadere. La sua forza consiste nel rendere nuovamente possibile una forma, accompagnando il transito dalla traccia stabilizzata alla nuova presenza dell'esecuzione. Il segno lavora sulle condizioni di emersione del risultato, custodisce un nucleo riconoscibile e lascia al materiale la possibilità di mutare. La forma diventa esperienza del proprio ritorno.

5. SYMPNOIA: FISSAZIONE, RIATTIVAZIONE E VERIFICA COMPOSITIVA

La genesi del lavoro si apre con una fase di fissazione. Violoncello e timpani vengono registrati separatamente e ricondotti, attraverso il trattamento elettronico, a una prima configurazione organizzata. Questo assetto costituisce il primo livello di esistenza dell'opera e prepara la sua riattivazione dal vivo, dove ciò che è stato trattenuto ritorna come materia ancora capace di reagire, spostarsi e assumere una diversa consistenza.

Il violoncello entra nel processo come corpo sonoro attraversato da attrito, pressione e resistenza. Il suono d'arco viene prolungato e redistribuito dall'elettronica, mentre la sorgente resta avvertibile dentro il campo che la accoglie. La sua identità rimane riconoscibile e continua a riformularsi nell'ambiente più ampio dell'opera. La materia

dello strumento si deposita nella trasformazione e orienta l'ascolto anche quando la provenienza diventa instabile.

I timpani introducono un diverso modo di articolare la durata. La risonanza assume un ruolo primario e sposta l'attenzione dal colpo alla sua coda, dal gesto iniziale al decadimento che apre uno spazio energetico più esteso. L'elettronica trattiene questa vibrazione e la lascia riemergere in un'altra condizione. Il gesto percussivo continua oltre l'impatto, come residuo dinamico e campo di energia.

John Psathas ha sottolineato come i timpani possano oltrepassare la loro consueta collocazione orchestrale e sviluppare una presenza espressiva più articolata. In un contesto elettroacustico, questa possibilità si amplia ulteriormente, perché il suono dello strumento può generare configurazioni ibride in cui l'impulso si prolunga nella risonanza e il timbro assume una funzione pienamente formale [18].

La scrittura di *Sympnoia* nasce da questo scarto operativo. La partitura evita di inseguire ogni dettaglio della configurazione fissata e prepara le condizioni del suo ritorno, orientando il rapporto tra esecutori, sistema elettronico e ascolto. Il segno sostiene una forma che rientra nella performance come materia rimessa in movimento. L'opera assume così l'instabilità tra strumento ed elettronica come principio compositivo. Il suono passa dalla registrazione al trattamento, dalla memoria del supporto alla presenza dell'esecuzione, e in ciascun attraversamento modifica il proprio modo di esistere. *Sympnoia* trova qui il proprio respiro condiviso, in una forma che rimane viva perché attraversa più condizioni ed eccede la singola manifestazione.

6. CONCLUSIONE: LA FORMA NELL'INSTABILITÀ

Il percorso sviluppato conduce a pensare la forma musicale, nei contesti elettroacustici misti, come una realtà che si costituisce nel passaggio tra il suono trattenuto su supporto e la sua riapparizione nell'esecuzione. La fonofissazione permette al materiale di acquisire una durata ulteriore, disponibile a nuovi attraversamenti, mentre la prospettiva spettromorfologica mostra come nella materia continui a vibrare una memoria del gesto, dove energia e origine restano ancora avvertibili. In questa zona la forma prende corpo attraverso relazioni mobili e trova coerenza nel modo in cui attraversa condizioni differenti.

Lo strumento conserva una funzione decisiva perché introduce nel campo elettronico una densità materiale in cui il gesto rimane leggibile e resistente. Il trattamento agisce su questa presenza, ne modifica il comportamento, ne prolunga la risonanza e la colloca in uno spazio più ampio, dove l'identità del materiale rimane avvertibile proprio attraverso la trasformazione. La forma nasce in questa coabitazione instabile, nel punto in cui gesto e dispositivo si modificano a vicenda e l'ascolto riconosce una continuità dentro il mutamento.

La partitura partecipa allo stesso spostamento. La scrittura assume una funzione operativa, capace di sostenere il passaggio tra una materia già fissata e la sua nuova apparizione dal vivo. La pagina prepara margini d'azione e orienta il comportamento dei materiali, custodendo un nucleo riconoscibile attraverso cui l'opera può riemergere in una condizione diversa. In questo senso, la partitura diventa soglia di riattivazione, luogo in cui la forma viene resa nuovamente praticabile.

Sympnoia raccoglie questa prospettiva nella pratica compositiva. La relazione tra violoncello, timpani ed elettronica mostra una forma che nasce dalla fissazione e si riapre nella performance, portando con sé la memoria del supporto mentre il gesto strumentale incontra la trasformazione elettronica. L'instabilità diventa principio costruttivo, perché permette all'opera di mantenere una direzione viva mentre il materiale attraversa più stati e assume nuove configurazioni. La composizione può allora essere pensata come costruzione di un ambiente dinamico, nel quale il suono viene trattenuto e restituito a una nuova presenza attraverso l'ascolto, la scrittura e la trasformazione. La forma continua a generarsi in questo movimento, là dove la materia conserva memoria e accetta di cambiare stato. La sua forza risiede in questa instabilità necessaria, nel punto in cui ciò che ritorna porta con sé la traccia di ciò che è stato e la possibilità silenziosa di diventare altro.

REFERENCES

- [1] M. Chion, *L'arte dei suoni fissati*. A cura di A. Valle, EDT, 2008.
- [2] D. Smalley, "Spectromorphology: Explaining Sound Shapes," *Organised Sound*, vol. 2, no. 2, pp. 107-126, 1997.
- [3] C. Roads, *The Computer Music Tutorial*. MIT Press, 1996.
- [4] C. Roads, intervista e-mail con l'autore, 2026.
- [5] R. Henke, intervista e-mail con l'autore, 2026.
- [6] F. Rat, intervista e-mail con l'autore, 2026.
- [7] L. Gaudreau, intervista e-mail con l'autore, 2026.
- [8] C. Fennesz, intervista e-mail con l'autore, 2026.
- [9] K. Cascone, intervista e-mail con l'autore, 2026.
- [10] R. Barthes, "The Grain of the Voice," in *Image-Music-Text*. Hill and Wang, 1977.
- [11] K. Cascone, "The Grain of the Auditory Field," testo fornito all'autore in allegato alla corrispondenza e-mail, 2026.
- [12] W. Basinski, intervista e-mail con l'autore, 2026.
- [13] M. Schedel, "Notation for an Electric Stage: Twenty Years of Writing about Notation and a Thought Experiment," *Musica/Tecnologia*, vol. 13, 2019.
- [14] B. Merlier, "Space Notation in Electroacoustic Music: From Gestures to Signs," in *Proceedings of the International Conference on Technologies for Music Notation and Representation (TENOR)*, 2018.
- [15] M. Estibeiro, *Composing Music for Acoustic Instruments and Electronics Mediated Through the Application of Microsound*. Ph.D. dissertation, Durham University, 2015.
- [16] A. V. Perrotta, F. Menezes, and L. G. Martins, "Modelling the Live-Electronics in Electroacoustic Music Using Particle Systems," in *Proceedings of the International Computer Music Conference / Sound and Music Computing Conference*, 2014.
- [17] C. M. Fischer, "What You See Is What You Hear: Using Visual Communication Processes to Categorize Various Manifestations of Music Notation," *eContact!*, vol. 19, no. 3.
- [18] J. Psathas, intervista e-mail con l'autore, 2026.

Decostruzione del Vocabolo: Sintomo di un Disagio Generazionale

Pablo Taglialatela

Conservatorio di Musica San Pietro a Majella, Napoli

pablotaglialatela2016@gmail.com

ABSTRACT | Il presente articolo esamina la decostruzione del vocabolo nella produzione musicale contemporanea definendolo non come un segno di decadimento, ma come risposta di natura politica al disagio generazionale e al clima socio-politico che lo causa. L'indagine si muove tra lo studio di forme urban e alternative come i casi del mumble rap o di Tirzah, che fanno della pronuncia errata un'opportunità espressiva. Lo studio intende criticare la tirannia del verbocentrismo semantico musicale invitando a riconsiderare il suono come oggetto sonoro, seguendo le intuizioni di Pierre Schaeffer. Includendo la teoria dell'ascolto ridotto di Chion e della voce come eccedenza del significato di Dolar, il paper definisce il passaggio da semantica all'asemanticità come naturale risposta ai cambiamenti socio-politici globali. A favore di questa tesi è lo studio sull'uso pre-verbale della voce di Tirzah e sul balbettio dei mumble rappers che intende mettere in dubbio il giudizio reazionario del pubblico nei confronti dell'espressione musicale odierna.

KEYWORDS: *decostruzione, asemanticità, oggetto sonoro, mumble rap, ascolto ridotto*

1. INTRODUZIONE

Dalla *glitch music*, dove l'errore è la risposta ad una perfezione sonora «noiosa e scontata» [1] al *mumble rap* che scardina i codici dell'*urban*, gli errori e le riduzioni fonetiche della musica di oggi non sono incidenti estetici, ma atti di rivolta contro una rappresentazione oggettiva della realtà ormai esausta. Il «blues rurale e tormentato» [2] dei Portishead favorito da una voce appena sussurrante, la riduzione fonetica del *mumble rap*, la pre-verbalità della voce di Tirzah simile al balbettio di un neonato non sono carenze, ma tecniche espressive, elementi formali che indicano come lo stile sia del tutto consequenziale alle dinamiche globali. In questo quadro, il giudizio delle generazioni precedenti è sintomo di un'obsolescenza culturale, di un pensiero reazionario che ignora il concetto di oggetto sonoro e il valore extrasemantico della parola.

2. OLTRE LA SEMANTICA

2.1. Il vocabolo come oggetto sonoro

Il preconetto culturale schiavo della forma-canzone e del primato lessicale è un limite cognitivo che va abbattuto. È necessario fare un passo indietro riconsiderando il suono come oggetto sonoro [3] ed il ruolo di valore aggiunto che esso gioca nell'arricchire un contesto [4]. Una volta assodate queste necessità, si ottiene la chiave per comprendere la decostruzione verbale odierna. Il conservatorismo letterario che permea il senso comune

sulla musica nasce dalla pretesa che la voce sia il più efficace veicolo di un messaggio; al contrario, l'approccio elettroacustico invita a considerare la parola per le sue qualità soniche, ed intende quindi superare il limite dell'ascolto semantico [4] a favore di una pratica tendente all'ascolto ridotto. In tal modo la decostruzione del vocabolo non è una perdita di senso, ma un cambio di direzione, un'inversione della gerarchia. È necessario superare la dipendenza dal valore semantico: il vocabolario è uno strumento limitato. La realtà è che «le parole ci mancano quando ci troviamo di fronte alle innumerevoli tonalità della voce, che eccede infinitamente il significato» [5]. Le parole del filosofo sloveno sono fondamentali per comprendere la potenza comunicativa della voce ed il suo conflittuale rapporto con la semantica: «Se parliamo col fine di dare senso, [...] la voce è il supporto materiale della determinazione del significato, ma non vi contribuisce in se stessa». Un ulteriore schiaffo a un conservatorismo semantico presente nel pensiero comune del fruitore.

2.2. Il passaggio immediato

Questa transizione all'interno di un contesto verbocentrico segna il passaggio dalla *semantica* all'*asemanticità*, ossia della parola che pur essendo un elemento centrale non ha una funzione semantica. In tale prospettiva, la crisi del vocabolo non è un sintomo di povertà intellettuale, ma una risposta naturale al mondo in cui si muove l'artista, che non è mai causa della società in cui vive ma bensì effetto. È in questa intersezione tra il fallimento della parola dovuto a un decadimento culturale e la necessità di esprimersi che si colloca l'inconsapevole ricerca dei *mumble rappers*, il cui uso della voce funge da caso studio ideale per analizzare questo cambiamento e per impiegare, in maniera schaefferiana, il suono per quello che è, non più come supporto linguistico.

3. MUMBLE RAP, UN CRITERIO VALORIALE IN CAMBIAMENTO NELL'URBAN MUSIC

Vocali pronunciate a bocca chiusa, accenti singolari e storpiatura della voce [4] caratterizzano il più grande e repentino cambiamento di forma che la musica *urban* abbia mai vissuto. È di enorme importanza delineare che nel rap l'uso semantico della parola sia sempre stato fondamentale, ricordiamo il titolo del brano "Prophets of Rage" dei Public Enemy come esempio cardine: essi sono portatori di un verbo, quindi di un significato. Al netto del cambiamento rapido di cui sopra, ci si chiede quindi se rimanga del valore semantico associato alle parole nel *mumble rap*. È interessante il modo in cui la semantica, per quanto in parte superata, sia tutt'ora esistente, anche se in maniera diversa: essa dipende da fattori come le generazioni di rappers prese in considerazione ed il sottogenere di appartenenza. In generale notiamo che, piuttosto che un "totale annullamento" del valore lessicale, ci sia una "modifica strutturale" della parola, oramai selezionata per le emozioni derivate dal proprio suono.

È senz'altro l'estetica a prendere il sopravvento, spostando nettamente gli equilibri prima consolidati. Quindi, in questo caso la scelta della parola non è più fatta in esclusiva funzione del suo significato, ma assume un valore a seconda dell'efficacia sonora della parola stessa. È l'estetica a giustificare l'impiego della parola: più essa viene espressa in maniera evocativa e più assume valore artistico. Questa condizione pone la ricerca

musicale in asse con le intuizioni di Schaeffer, che aiutano ad inquadrare il disagio giovanile sotto forma di suono.

4. ESTETICA PRE-VERBALE E DISAGIO SOCIALE

Esempio di decostruzione si manifesta nell'opera di Tirzah, dove la voce abbandona ogni pretesa di chiarezza per farsi indice di disagio, elemento disturbante e carico di significato extralessicale. In questo contesto, l'inintelligibilità non scaturisce da una sintonia con la base musicale, come nel *mumble rap*, ma da un imbarazzo nel pronunciare le parole, che sembrano non essere correttamente articolate, a stento pronunciate. Questo fenomeno è stato identificato dalla critica internazionale come una forma di espressione *pre-linguistica*, uno stadio in cui il suono precede la codificazione del linguaggio logico, “manifestazioni fisiologiche [...] che sembrano collegare la voce umana alla natura animale” [3].

Nella analisi dell'album *Colourgrade*, Gio Santiago sottolinea come la voce di Tirzah sembri “tremare per tornare a fuoco” [7], oscillando tra il balbettio e un lamento che rendono l'ascolto un'esperienza alienante. Questo “disagio” performativo trasforma la pronuncia in un atto involontariamente politico: il vocabolo non è più un'entità astratta, ma un corpo solido che oppone resistenza al suo significato semantico. La parola, dunque, viene meno alla sua funzione di ponte comunicativo tradizionale per diventare un indice di disagio e disadattamento. È importante notare che per Dolar le *voci pre-significanti* nascono senza l'intenzione di chi le emette (come la tosse o il singhiozzo). Risulta quindi ancora più curioso l'impiego di questi fenomeni, che non si può definire involontario, giacché si tratta di musica su supporto. L'intenzione di includere in un'opera musicale ciò che culturalmente è un “ingombro” funge da sfida nei confronti della tirannia operata dall'ascolto semantico sulla musica.

4.1. *Malfunction*

Abbastanza eclatante è l'uso a malapena sforzato della voce di Tirzah in *Malfunction*, brano contenuto nell'EP *No Romance* (2014). In questo esempio l'artista non fa a meno di lasciare delle “sbavature vocali”, suoni che contornano la vocalità senza arricchirla semanticamente. L'impostazione vocale è tale da creare un'aria confinante con il disagio, l'errore ed il - citato nel titolo - malfunzionamento. Simbolico è l'episodio, al minuto 00:10, che vede la cantante separare in maniera “eccessiva” e tradizionalmente non necessaria le parole pronunciate, componendo un disegno ritmico non convenzionale, comunicando quindi un'incertezza universale. Degna di nota è anche la poca definizione nel centrare le note cantate, così come il concitamento polivocale al minuto 1:33 a tratti dissonante, contenente parole pronunciate con sufficienza, senza enfasi. Appare evidente l'emergere di fattori vocali significativi all'interno del racconto musicale che si distaccano dalla verbalità intesa in maniera tradizionale e dal semplicistico rapporto *parola pronunciata : significato relativo*.

4.2. *Tectonic*

In *Tectonic*, singolo estratto dall'album *Colourgrad* (2021), la voce è contaminata da effetti che ne alterano la comprensibilità. L'artista inglese ricorre non solo alla voce stessa per limitare il valore semantico ma anche ad effetti esterni come delay e modulazioni varie. Tuttavia, ciò che colpisce all'ascolto è la presenza di una voce maschile presente durante tutte le parti vocali di Tirzah. Questa duplice presenza fa sì che le due vocalità si contrastino e perdano chiarezza, cancellandosi reciprocamente: la voce si fa quindi nemica attiva dell'intelligibilità.

Viene da chiedersi: se si togliesse chirurgicamente il vocabolo sostituendolo con un oggetto sonoro dalle stesse qualità ma privo di significato lessicale, o meglio, se si potesse sradicare l'automatica connessione che siamo usi fare con i significati delle parole cantate, il risultato sarebbe lo stesso? Per avere una risposta è utile considerare che oggi molti artisti hanno un pubblico che non conosce la lingua usata nelle canzoni: gli ascoltatori, sempre meno interessati all'uso didascalico della parola, *bypassano* ampiamente il passaggio della semantica ma percepiscono il contenuto e la sensazione. L'emozione del brano si altera di meno in questo modo rispetto al processo inverso. Si presenta uno squilibrio nel rapporto *valore sonico* : *valore lessicale* che vede prevalere la forma.

5. LA VITTORIA DEL COME SUL COSA

Rythm and melody, I always keep this in mind when I'm making beats. Rythm and melody are the universal language. If the beat is bouncing and it has an ill rythm in it, or if it has a good melody, then anybody in the world can bounce.

Mike Will Made-It, Genius, 2016

Queste parole dello storico produttore trap nel descrivere il suo *workflow* colpiscono per la semplicità e la simultanea importanza. È significativa l'ultima frase in cui apre a degli scenari extralinguistici di totale abbattimento di barriere culturali. Ritmo e melodia sono per lui il seme dal quale far germogliare una comunicazione musicale che non si fermi alle barriere culturali [6]. Nel contesto in cui si muove *Mike Will Made-It* il valore del testo viene messo da parte, il vocabolo si fa oggetto sonoro e perde progressivamente d'intelligibilità. Si evince che la voce diventa «il sostegno di qualche misterioso significato originario che è andato perduto con il linguaggio» [5] e non più «supporto dell'espressione verbale» [4].

In questo quadro, la crisi della parola nell'era post-digitale pone l'ascoltatore nella condizione di scegliere tra l'accettazione della realtà, che implica per forza l'impiego di una pratica come l'*ascolto ridotto* — che sembra creare solo problemi a chi ci si interfaccia [4] — e il giudizio reazionario nei confronti delle nuove generazioni artistiche.

Assodato che il tipo di musica fatta sia strettamente connesso con gli anni che si vivono e con lo stato dell'umanità notiamo che, pur trovandosi nel momento sbagliato e nel posto (forse) sbagliato, i musicisti di oggi hanno voglia di raccontare il mondo, ma con le proprie modalità. Non si ha più, quindi, un reale interesse nell'includere un messaggio in maniera lessicalmente diretta. L'estetica, priva di vincoli culturali e politici,

diventa un'isola felice per l'artista che non si rivede più in nessuna ideologia, e che possiamo dunque definire un cantore inconsapevole di un mondo che non offre parole adeguate per essere descritto.

BIBLIOGRAFIA

- [1] K. Cascone, "The aesthetics of failure: 'Post-digital' tendencies in contemporary computer music", in *Electronica, dance and club music*. Routledge, 2017, pp. 97-103.
- [2] E. Cilia and F. Guglielmi (a cura di), *Rock. I 500 dischi fondamentali*. Giunti Editore, 2002.
- [3] P. Schaeffer, *Traité des objets musicaux*. Éditions du Seuil, 1966.
- [4] M. Chion, *L'audiovisione. Suono e immagine nel cinema*. 1990.
- [5] M. Dolar, *La voce del padrone*. Orthotes, 2014.
- [6] J. D. Burton, "The Problem with Mumble Rap: Stigmatization of Variant Production in Contemporary Mainstream Hip Hop", 2018.
- [7] G. Santiago, "Colourgrade review", *Pitchfork*, 2021.
- [8] Mike Will Made-It, *Genius 'deconstructed'*, 2016.

Possible Infinities: Struttura Generativa e Forma Emergente nella Pratica Intermediale

Pier Carmelo Alfeo

Conservatorio di Musica "San Pietro a Majella" di Napoli

pieralfeo@gmail.com

ABSTRACT | Questo contributo critico anticipa la successiva pubblicazione *Possible Infinities: Abitare il Silenzio*, che percorre per esteso il terreno concettuale del progetto intermediale *Possible Infinities*. *Possible Infinities* è una scultura sonora multicanale site-specific presentata nel Giardino di Carlo Scarpa della Fondazione Querini Stampalia di Venezia e nell'ambito del Festival Luigi Nono 2025. Questo/i contributi testuali indagano il principio generativo che governa l'opera su piani simultanei e interdipendenti, da quello sonoro e scultoreo a quello metafisico e testuale. Il cuore del processo è un sistema algoritmico basato su catene di Markov di terzo Ordine applicato alla partitura digitalizzata di Luigi Nono, *A Carlo Scarpa architetto, ai suoi infiniti possibili*, da cui emergono la composizione elettroacustica, la morfologia scultorea e la distribuzione spaziale degli altoparlanti. La ricerca propone che questo stesso principio generativo non si esaurisca nell'opera ma continui a operare nei livelli di scrittura e riflessione critica che la circondano, producendo una forma generativa ed emergente che non è mai completamente separabile dal processo che l'ha generata. Il riferimento alla *Selaginella lepidophylla*, pianta del deserto capace di abitare l'alternanza tra manifestazione e quiescenza, offre la metafora biologica di un sistema che onora il vuoto come condizione necessaria all'auto-rivelazione.

KEYWORDS: *arte intermediale, scultura sonora, markov chains, ambisonics, ecologia sonora*

1. LUOGO COME CONDIZIONE GENERATIVA

Questo progetto nasce da un incontro con un luogo specifico e irripetibile. Venezia, non è lo sfondo biografico né il contesto geografico dell'opera, è la sua condizione epistemologica generativa, il luogo che ha reso necessaria e inevitabile l'intera operazione artistica e concettuale. La struttura fisica della città lagunare, percorribile soltanto a piedi, nega ogni linearità e ogni orizzonte privilegiato, educando la percezione prima ancora che il pensiero la elabori. Truax descrive questa qualità come la capacità di un ambiente di produrre ascolto prima ancora che l'ascoltatore lo cerchi consapevolmente, un'ecologia sonora in cui il luogo stesso diventa agente percettivo [1]. È in questa qualità che si riconosce la prima condizione generativa dell'opera, non una scelta ma una necessità che il luogo ha imposto.

Il Giardino di Carlo Scarpa alla Fondazione Querini Stampalia emerge come punto di convergenza di questa forza generativa. Heidegger scrive che abitare non significa semplicemente occupare uno spazio ma entrare in una relazione di cura con esso, lasciare che il luogo riveli la propria natura attraverso la presenza di chi lo abita [2]. Il Giardino è

precisamente questo, uno spazio in cui il suono dell'acqua, il profumo del gelsomino, le geometrie scarpiane producono già, prima di qualsiasi intervento artistico, un ecosistema percettivo che chiede di essere ascoltato. Il Giardino non è il sito dell'opera, è la sua prima parola.

2. LOGICA DEL NON-MANIFESTO

La metafora centrale del processo generativo, che prende le mosse dalla biologia della Selaginella lepidophylla, pianta del deserto di Chihuahua capace di disidratarsi fino a conservare il tre per cento della propria massa, entrando in uno stato di quiescenza in cui la vita si sospende senza cessare di essere, per poi rinvenire nuovamente in presenza d'acqua. Non morte, ma una forma di esistenza in cui l'organismo conserva intatta la propria potenzialità algoritmica senza manifestarla.

Eppure il mondo contemporaneo ha quasi interamente dimenticato questa intelligenza. Portando questa analisi sul piano antropologico, si osserva come nell'ultimo secolo la tecnologia abbia progressivamente allontanato l'essere umano dalla propria esperienza autentica e sensoriale diretta del mondo [3], in un sistema che tende ad espelle ogni negatività e ogni resistenza, producendo un soggetto esaurito dalla propria iperattività, incapace di sostare perché ha dimenticato che la sosta è una forma di intelligenza e di ascolto [4].

3. IL VUOTO: AUTONOMIA DI STRUTTURA E FORMA

È in questo contesto che ritorna la Selaginella, non come semplice metafora ma come modello biologico dell'ascolto, un organismo che onora il vuoto come fase necessaria del proprio ciclo, che tratta il “silenzio” non come assenza da riempire ma come sostanza con pari dignità ontologica rispetto al “suono” manifesto. Possible Infinities eredita questa biologia, proponendosi come risposta non attraverso una critica esplicita ma attraverso la propria struttura organica. L'ascolto è sempre anche memoria, ogni suono che percepiamo porta in sé la traccia di ciò che lo ha preceduto, e ogni silenzio è già l'attesa di ciò che verrà. È in questa comprensione che la partitura di Nono A Carlo Scarpa architetto, ai suoi infiniti possibili non diventa un documento da archiviare ma un archivio vivente da interrogare, una fonte sensibile in cui la memoria compositiva del maestro veneziano continua a vibrare, in attesa di nuove condizioni di manifestazione.

Il sistema algoritmico proprietario MCDSBA, Markov Chain Driven Structural Blooming Algorithms, sviluppato insieme al Compositore Francesco Vitucci, estrae da questa partitura digitalizzata la sua logica probabilistica profonda attraverso catene di markov di terzo ordine applicate alla voce del Corno francese. Xenakis aveva già esplorato questo principio in Analogique A (1958), descrivendo stati sonori consecutivi governati da matrici di probabilità collegate che per costruzione ritornano al proprio stato di equilibrio [5].

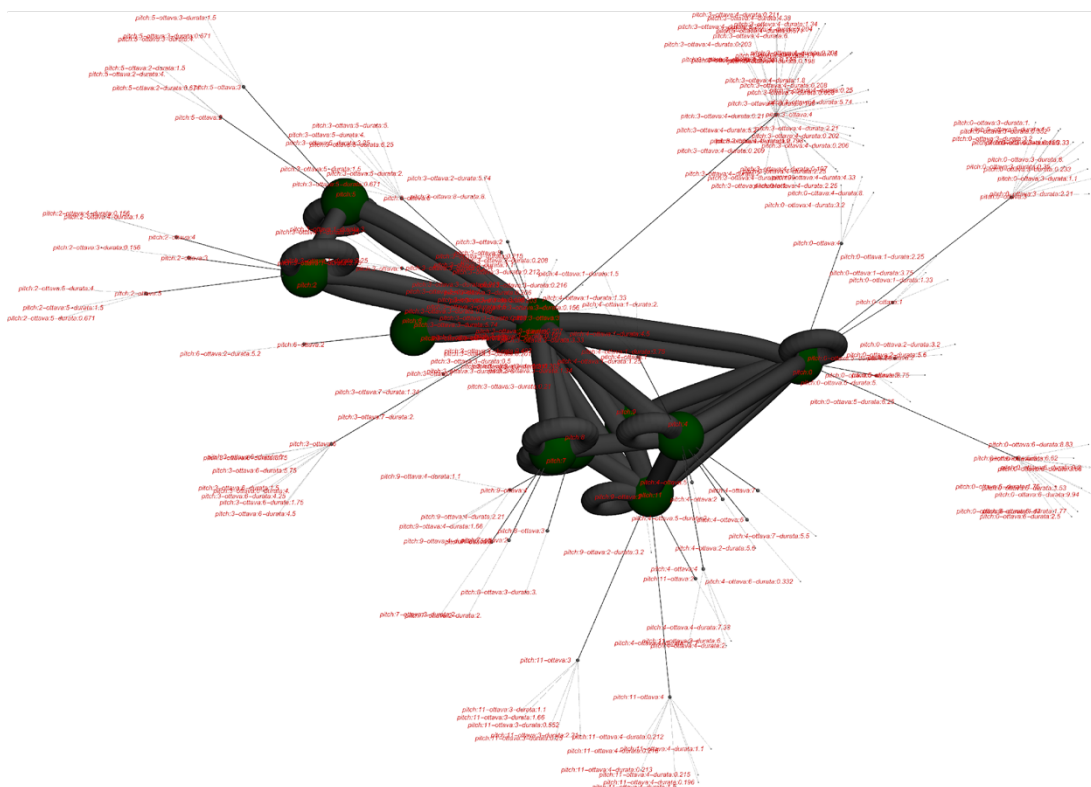


Figure 1. Modello probabilistico, Graph3D plot in "SpringElectricalEmbedding" GraphLayout e "Name" VertexLabels. Data visualization della catena di Markov di Terzo ordine ottenuta con tecnologia MCDSBA, processo analitico applicato alla voce del Corno Francese, parte della composizione per Orchestra a Microintervalli "A Carlo Scarpa, ai suoi infiniti possibili" del Maestro Luigi Nono.

Una catena di Markov è un modello stocastico che descrive una sequenza di eventi in cui la probabilità di ciascun evento dipende esclusivamente dagli eventi immediatamente precedenti. In termini musicali, il sistema osserva la partitura di Nono come una successione di stati sonori, note, durate, dinamiche, e costruisce una mappa probabilistica delle transizioni tra di essi, imparando quali scelte il compositore tendeva a fare dopo determinate sequenze. Questa mappa non è una regola rigida ma una struttura di possibilità ponderate, un campo di probabilità in cui alcune transizioni sono più frequenti di altre, senza replicarle meccanicamente. Il terzo ordine significa che il sistema ricorda i tre stati precedenti prima di generare il successivo, una memoria sufficiente a catturare l'intenzione compositiva senza sclerotizzare in imitazione, è questo il punto di equilibrio tra fedeltà e libertà generativa, tra memoria e apertura.

Questo modello probabilistico che emerge, come visualizzato in Figure 2, si formalizza concretamente e spazialmente in una struttura composta da nodi e connessioni strutturali che diventano morfologia della scultura stessa, una struttura pseudo-sferica di circa due metri di diametro con dieci altoparlanti a tromba di pressione rivolti verso l'esterno, la cui disposizione coincide con i nodi portanti del grafo probabilistico.

La spazializzazione della composizione elettroacustica emergente è affidata alla tecnica ambisonics, come sistema di riproduzione sonora a sfera completa basato sulla decomposizione del campo sonoro in armoniche sferiche [6]. Le catene di Markov determinano il movimento delle sorgenti sonore all'interno di questa sfera virtuale, organizzando gli eventi della composizione elettroacustica in una narrazione spaziale coerente con la logica probabilistica della partitura originale.

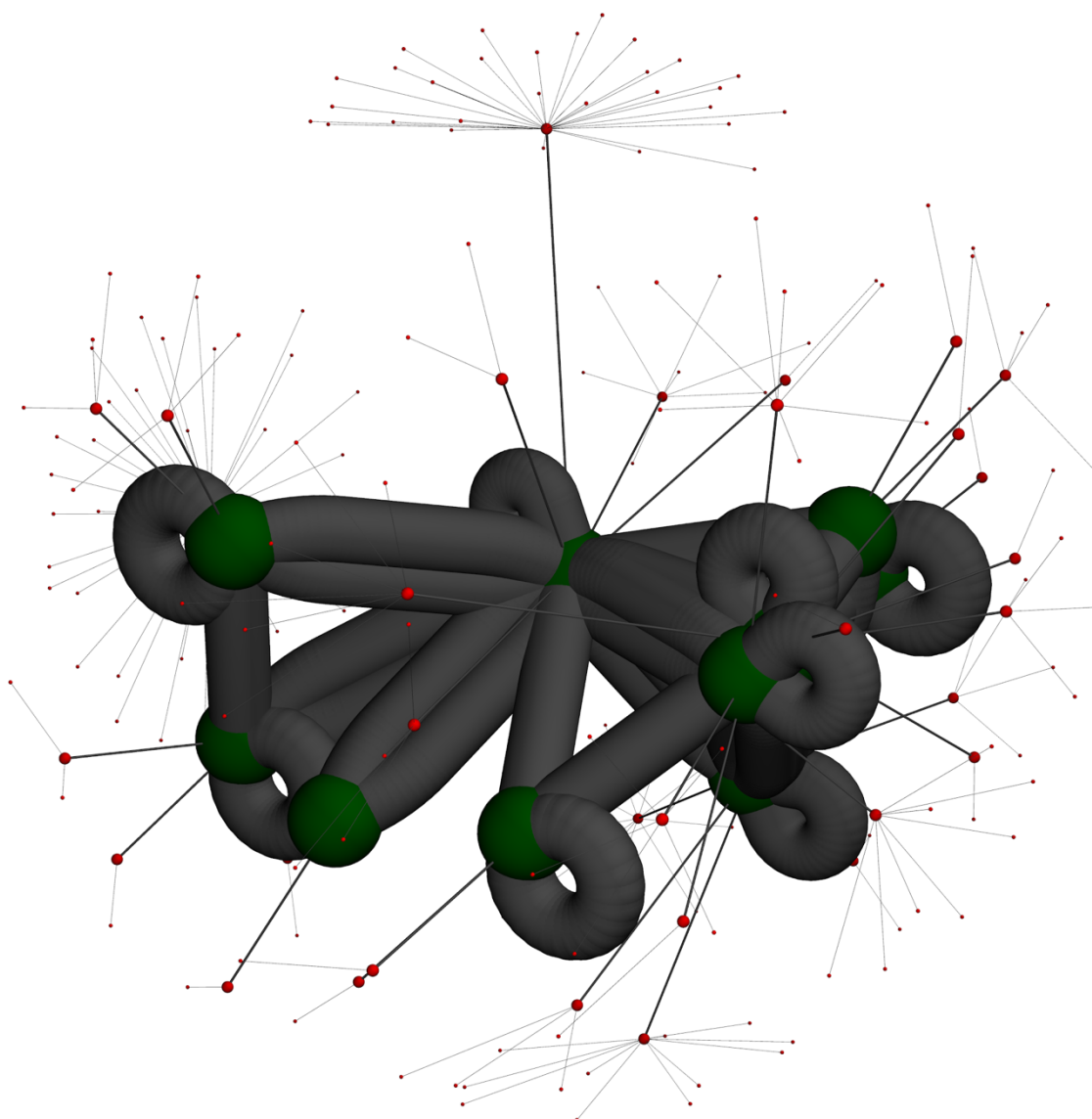


Figure 2. Riferimento strutturale dell'opera Possible Infinities, Graph3D plot in "GravityEmbedding" GraphLayout e "None" VertexLabels. Data visualization della catena di Markov di Terzo ordine ottenuta con tecnologia MCDSBA, processo analitico applicato alla voce del Corno Francese, parte della composizione per Orchestra a Microintervalli "A Carlo Scarpa, ai suoi infiniti possibili" del Maestro Luigi Nono.

Tuttavia, la digitalizzazione della partitura introduce una perdita inevitabile e funzionale all'opera. I microintervalli che Nono richiedeva agli esecutori resistono alla quantizzazione in semitoni temperati, scivolano fuori dal sistema discreto della notazione digitale. Questa perdita non viene qui letta come tradimento ma come forma paradossale di fedeltà, poiché il sistema di manipolazione del suono in tempo-reale restituisce alla composizione elettroacustica di Possible Infinities, attraverso modulazioni e inflessioni timbriche intrinseche alle stesse logiche markoviane, quel campo di frequenze intermedie che la quantizzazione aveva sospeso. Le catene di Markov non operano qui come appropriazione ma come processo generativo totale, producendo proprietà emergenti che la partitura originale non conteneva ma che essa aveva già in potenza.

Portata al proprio limite concettuale, le catene di Markov che tendono per natura algoritmica all'onniscienza, rivela una verità che la trascende. Ogni aumento della memoria del sistema, ogni ordine aggiuntivo che guarda più lontano nel passato della

partitura, non avvicina alla Completezza ma se ne allontana perpendicolarmente, inseguendo una fedeltà che più si accumula più si irrigidisce in replica, perdendo la capacità di vivere il presente. L'artista traduce questa intuizione in un'immagine concettuale, una partitura visiva del pensiero che non appartiene al linguaggio matematico ma lo abita poeticamente:

$$kPX_{n+1} = x \mid X_n, \dots, X_{n-k} \perp \Omega_0 \quad (1)$$

Dove k rappresenta la profondità della memoria algoritmica, e Ω_0 è una notazione proprietaria dell'artista che designa il Presente Autentico, il Tutto nell'Istante zero. La freccia che tende verso l'Unità senza mai raggiungerla descrive la deriva del pensiero moderno che scambia l'accumulo per conoscenza. Il simbolo $\perp$ indica la direzione perpendicolare in cui questo processo si allontana dall'unico luogo in cui il Grande Mistero è accessibile, non attraverso l'onniscienza ma attraverso il vuoto, l'ascolto del presente [7]. Il terzo Ordine in Possible Infinities non è una scelta tecnica arbitraria, ma una scelta concettuale, rappresenta la profondità della memoria storica del sistema, una metafora che incarna la paradossale alternanza tra la ricerca dell'autenticità e la tendenza all'immediata replicabilità. Un ordine più alto implicherebbe una dipendenza da un passato più remoto, avvicinando il sistema alla replica, un ordine più basso invece impoverirebbe la memoria fino all'amnesia. Il terzo ordine è il punto in cui memoria e libertà generativa coesistono.

4. LA POSTURA NELL'ATTO INTERMEDIALE

Il percorso si conclude interrogando la dimensione più profonda del processo generativo, quella che trascende il piano tecnico e compositivo per toccare la postura esistenziale dell'artista e dell'ascoltatore. Higgins, teorizzando il concetto di intermedia nel 1965, aveva già intuito che le pratiche artistiche che abitano lo spazio tra i media non producono semplicemente oggetti ibridi ma generano condizioni di esperienza radicalmente nuove, in cui i confini tra produzione e ricezione, tra forma e processo, tra opera e contesto si dissolvono in una relazione continua e irrisolvibile [8]. Il lavoro si riconosce esplicitamente in questa tradizione, non come opera che si offre alla contemplazione distaccata ma come condizione generativa emergente, che trasforma chi la abita.

È questa stessa apertura che il Giardino Scarpa induce in chi lo attraversa, uno spazio in cui il luogo produce quella condizione di equilibrio tra spirito, anima e corpo che Guénon, rifacendosi alla tradizione degli Indiani dell'America del Nord, descrive come prerequisito necessario dell'adorazione silenziosa, la forma più alta di conoscenza del Principio supremo, del Grande Silenzio [7].

Cage aveva già dichiarato che il silenzio non è assenza di suono ma pienezza di suoni non intenzionali, una condizione in cui l'ascolto si apre verso ciò che non è stato ancora previsto né controllato [9]. Nella medesima qualità d'ascolto Possible Infinities entra nel Giardino, non per sovrapporsi ad esso ma per partecipare al suo silenzio, al suo ecosistema percettivo, germogliando al suo interno spontaneamente, depositando il suono nello spazio invece di proiettarlo contro di esso. I vuoti e i pieni che Scarpa aveva

distribuito nella materia costruita con eguale cura [10] e i suoni e i silenzi nella poetica dell'ascolto di Nono [11], si rivelano come il codice primordiale da cui tutto emerge.



Figure 3. L'opera Possible Infinities, all'interno del Giardino Carlo Scarpa della Fondazione Querini Stampalia di Venezia. Fotografia di Adriano Mura, Fondazione Querini Stampalia, 2025

La memoria del loro passato ascolto del vuoto, diventa qui nuova linfa generativa e vitale. Nella sua composizione, “A Carlo Scarpa architetto, ai suoi infiniti possibili”, Nono sembra concepire il suono come strumento rivelatore di architetture possibili, come perturbatore dello spazio. Gli andamenti impulsivi e solenni della composizione, dati dall'impiego di colpi complessi strutturati verticalmente e seguiti da code di risonanza, sono distanziati da lunghi ed interminabili silenzi, silenzi in cui il compositore sembra accogliere le riflessioni acustiche del suono manifesto. Questo pensiero e questa musica, per natura fugace ed effimera, grazie a Possible Infinities si re-incarna in nuova forma ricongiungendosi per un breve momento ad uno di quegli infiniti possibili a cui appartiene.

REFERENCES

- [1] B. Truax, *Soundscape ecology and the acoustic environment*. 1996.
- [2] M. Heidegger, "Costruire, abitare, pensare", in *Saggi e discorsi* (Trad. it. G. Vattimo). Mursia, 1951.
- [3] Y. N. Harari, *Sapiens. Da animali a dèi: Breve storia dell'umanità* (Trad. it. G. Minniti). Bompiani, 2014, p. 48.
- [4] B.-C. Han, *La società della trasparenza* (Trad. it. S. Aglan-Buttazzi). Nottetempo, 2014, p. 11.
- [5] I. Xenakis, *Analogique A*. Éditions Salabert, 1958, p. 104.
- [6] M. A. Gerzon, "Periphony: With-Height Sound Reproduction", *Journal of the Audio Engineering Society*, vol. 21, no. 1, p. 4, 1973.

- [7] R. Guénon, *L'Homme et son devenir selon le Védānta*. Éditions Bossard, 1927, pp. 23, 67.
- [8] D. Higgins, "Intermedia", *The Something Else Newsletter*, vol. 1, no. 1, p. 52, 1965.
- [9] J. Cage, *Silence: Lectures and writings*. Wesleyan University Press, 1961, p. 8.
- [10] F. Dal Co and M. Mazzariol, *Carlo Scarpa. Opera completa*. Electa, 1986, p. 34.
- [11] L. Nono, *A Carlo Scarpa, architetto, ai suoi infiniti possibili*. Ricordi, 1984, p. 178.

PANEL 3

PRATICHE COLLABORATIVE E CO-CREAZIONE

Moderatrice: Valentina Ciniglio

SALA MARTUCCI

Venerdì 15 maggio 2026, ore 14:00–14:55

—

Lawrence Harvey

*Composing Communities: Spatial Sound as Relational Practice
in Teaching, Curating, and Concert Design*

Long Paper

Alberto Michele Cavallaro

*A Shared Lexicon for Musical Co-creation: Towards an Authorship Attribution Model
for Composer–Performer Collaboration*

Short Paper

Joshua Edward, Henrique Portovedo, Francisco Zmekhol Nascimento de Oliveira

*Socially Engaged Electroacoustic Composition:
Collaborative Experimentation Toward a Collective Critical Consciousness*

Short Paper

Composing Communities: Spatial Sound as Relational Practice in Teaching, Curating, and Concert Design

Lawrence Harvey

SIAL Sound Studios, School of Design, RMIT University

lawrence.harvey@rmit.edu.au

ABSTRACT | This paper presents a portfolio of historical projects in spatial sound practice and design education. This cross-disciplinary positioning has necessitated explorations into teaching sound, and opportunities to collaborate with designers on creative-practice research for concerts and exhibitions. Drawing on over twenty years of directing SIAL Sound Studios at RMIT University, the discussion traces how an interlocking program of teaching, composing, and curating spatial sound concerts contributes to sharing of sonic knowledge across design disciplines and public audiences. Addressing the conference themes of Composition and Media, I argue that the design of spatial listening settings – the configuration of loudspeakers, the orientation of audiences, the architecture of exhibitions – constitutes a compositional act with social and relational consequences. This practice narrative and reflection is organised into two main sections Pedagogical design as composition and Curation as composition. This paper is a broad introduction to a forthcoming series of papers on concert design, and novel evaluation techniques of audience experience and student learning to teaching sound to design.

KEYWORDS: *spatial sound composition, speaker orchestra, sonic communities, electroacoustic music, auditory spatial awareness*

1. INTRODUCTION: SOUND CROSSING BOUNDARIES

A spatial sound designer establishes an auditory milieu that provokes aural attention – listening [1]. This paper presents insights from a milieu, embedded for over 20 years as a sustained program of teaching, composing, and public concerts, that generates listening communities. Elements of this program have existed in design and architecture programs at RMIT University since the mid-1990s. They have since evolved into communities around collective making, shared acts of listening, and the crossing of disciplinary boundaries that spatial sound practice demands. This relational capacity of sound – its ability to connect people through shared auditory experience – has been central to the work of SIAL Sound Studios at RMIT University, Melbourne since its establishment in 2004. The establishment of a fully functioning electroacoustic music studio inside a school of design was a major development for design-based education and research.

The Studios produce what I have previously described as an ‘ensemble of elements’: a linked program of teaching, research, and cultural events [2]. The program seeks to advance auditory spatial awareness [3] the community engages in shared activities of listening, composing, and curating; and the practice is advanced through a shared repertoire of electroacoustic resources and techniques. This focus on sound and listening

provides a counterbalance to the ocular centric nature of design education and provides in part a multisensory design education for students.

The discussion is framed by two of the conference themes: Composition and Media. Under Composition, I address the collective strategies and common languages that have emerged through teaching spatial sound across architecture, interior, landscape, industrial, and interaction design. Under Media, I examine how concert and exhibition designs for spatial sound works create relational listening spaces – physical territories where sound crosses from aesthetic object to communal process.

2. PEDAGOGICAL DESIGN AS COMPOSITION: TEACHING SPATIAL SOUND ACROSS DISCIPLINES

Teaching spatial sound in a school of architecture and design, rather than a music conservatorium, has compelled us to develop interdisciplinary pedagogical approaches. Students arrive from diverse disciplines including architecture, interior, digital, landscape, industrial, and interaction design. Designers are also deeply obsessed with visual representation across scale, materials and context: seeing connections between building facades to landscape textures, object finishes to urban furniture detailing, physical textiles to digital texture maps in games engines. In the early 2000's, a general music education lacked a sonic equivalent merging lived experience, acoustic environments, materials, and sound. Developing a singular pedagogical workflow across these disciplines was never feasible as design disciplines have unique perspectives on the organisation of space and human presence in built environments. So sound needed an equivalent diverse approach, which we have evolved into modular suite of over twenty teaching activities, organised across four settings.

Type	Settings	Activity
Class-based	Teaching space with 16 channel sound system for lectures, demonstrations, listening, continued at home.	Forming the brief; Textural resources (incl theory, domain); Repertoire; Video tutorials; Sharepoint resources
Studio-based	Production or home studio	Spatial composition; Nebula; 3D modelling; Acoustic modelling; Sonification; Creation of resonant objects
Field-work	In offsite locations including urban, home, and environmental locations	Recording; Soundwalking; Sound mapping; Sound diary; Tempo exercise; Enacting change; Impulse responses; Site visits
Practice-based	Public facing exhibitions and performances.	Sound exhibitions; Speaker Orchestra Concerts

Table 1. Teaching sound in design, settings and techniques.

Taking a musical approach, these modules can be composed and recombined into a repertoire suited to a particular discipline or teaching brief at type of *pedagogical composition*. Across all modules sound is positioned as a material for design. Students

are guided to record, produce and present original sound in their design projects, carefully considered to work with other design approaches and materials.

In the early years, our key references were R. Murray Schafer's foundational soundscape writing [5], Truax's acoustic communication framework [6], and CRESSON's typology of sonic effects [7] Hildegard Westerkamp's compositional and theoretical work linking soundscape composition to acoustic ecology [8], and Andra McCartney's research on how soundscape composition subverts electroacoustic norms through its insistence on context and community [9], were also formative. The physical presence of the studio demonstrated a commitment by the school to sound as a design discipline, just as other facilities and workshops existed for model making or furniture construction, digital design and VR, and fashion. The studio provides a sound-centric facility where students can experience and experiment with a range of sonic materials, particularly in spatial formats. And as the facility is directed and staffed by sonic practitioners, we also provide expert collaboration on multidisciplinary projects or lead large-scale collaborative sound-based research projects. The studio supports pedagogical approaches such as dedicated sessions combining group reading of key texts with listening to cited compositions in their original multichannel formats. This collective encounter with spatial sound works – experienced together in the shared acoustic space of the studio – builds a common reference point that transcends individual disciplinary backgrounds. Students would also work directly with sound as a design material through spatial composition, soundscape composition, 3D environment design, acoustic modelling, and sonification. The Nebula platform, developed by Dr. Jeffrey Hannam, enabled real-time spatial sound design with immediate aural feedback, allowing students to work iteratively with spatialisation as a compositional parameter. Sonification projects such as the Astrosonics design studios, based on a citizen science model, demonstrate how spatial sound composition serves as a common language for interdisciplinary collaboration – bridging astronomical data with auditory design [10].

These pedagogical strategies require collaboration, shared listening, and the crossing of established disciplinary boundaries. The modular teaching approach, positions sound practice not just as an artistic endeavour, or a component within acoustics represented by computational data, or adherence to regulatory standards. Instead we're interested in the creation of sonic affordance, an approach aligning to Milo's [11] analysis that acoustic design education internationally draws on both the analysis of existing settings and the design of new ones.

3. CURATION AS COMPOSITION: THE SPEAKER ORCHESTRA AS SONIC COMMUNITY

Speaker orchestras were first developed in French electroacoustic studios in the 1970s and have since spread to university studios and cultural organisations internationally [12 pp.249–50], [13]. We have developed and performed on a 32 loudspeaker orchestra since 2004, positioning the system as creative, research and pedagogical environment: spatially designed, tuned, and performed in a space, as an ideal approach for public-facing engagement from an educational-research organisation. At the time of writing, the system is being re-launched as MIST, Melbourne Immersive Sound Theatre.

To explain the creative, curatorial and technical production to our design colleagues we framed five key phases for preparing a speaker orchestra performance: curatorial research, loudspeaker spatial design, software control, mixer desk assignments, and the performed spatialisation. Each configuration responds to the repertoire, venue architecture, audience seating, and the sonic characteristics of the loudspeakers. The goal is to craft a concert design with a novel palette of sonic-spatial perspectives for the unique gestural and textural qualities of each composition. The process has much in common with lighting design and dance – it is a choreography of sound energy emitters in space. For introduction, discussion and composer perspective see [14] [15] [16].

While large-scale speaker orchestras can provide concert experience for 100's of concert attendees, we have adapted a traverse theatre format for smaller venues. Two curving audience sectors face a central area, with signal feeds duplicated to front, side, and rear speakers for each hemisphere. This configuration produces a significant social setting: audience members face each other rather than looking in a single direction toward an empty stage. Splitting the audience into hemispheres means more listeners are centrally located within the spatial sound field. The intimacy is both acoustic – listeners are brought into proximity with spatially detailed sound – and social, as the format foregrounds the communal nature of the experience. There is no insistence on a singular relationship between listener and sound; rather, multiple vantage points suggest the openness and trust necessary for intimate engagement.

This format has proved versatile across diverse venues. At the Melbourne Recital Centre (2009), ceiling height was exploited to create a canopy of full-spectrum sound above the audience (Figure 1a and 1b). For *The Planting* (Harvey 2021-22) a 45-minute speculative audio artwork exploring climate futures – the format was varied to gently curving seating banks, with nine interlocking subgroups of speakers enabling the primary six sonic layers of the work to revolve between spatial positions. The six different sonic layers included single voices, a chorus, electroacoustic transformations, environmental recordings, spatialised synthesis, and layered combinations (See Figure 2a and 2b)



Figure 1. a) 3D model developed for a Xenakis concert, Melbourne Recital Centre (2009), b) final setting.

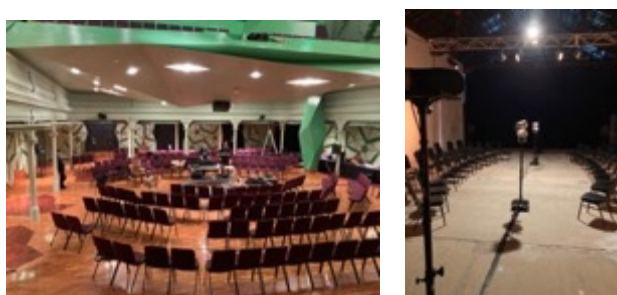


Figure 2. a) *The Planting*, ANAT Spectra Festival (2022) and b) Castlemaine State Festival (2023).

In each case, the speaker orchestra creates a temporary sonic community: a group of listeners sharing an intimate, spatially articulated auditory experience that cannot be replicated online, on a phone or at home. The concert becomes a relational space where sound crosses from composed object to shared process.

4. EXHIBITIONS AND SHARED LISTENING: SOUND CROSSING BETWEEN TERRITORIES

While concert listening is temporal and collective, gallery listening invites strolling, pausing, stopping, and exploring. An exhibition design that creates multiple vantage points suggests openness and trust – qualities necessary for intimate engagement with sound [17]. Conditions for extended listening time allow audiences to tune in and entrain to a different type of experience. Listening while walking is one way we can shift our physical and aural perspective in a space, allowing individual visitors to create proximity or distance to the work. *For Sound Bites City* at RMIT University Gallery (2013), we collaborated with architect Nick Williams on a torus-like structure holding loudspeakers and creating a circulation system and central listening area – including underfloor speakers (Figure 3) – encouraging audiences to walk, sit, or lie down within the spatial sound field [18].



Figure 3. The Torus, designed by Nick Williams for exhibition *Sound Bites City*, RMIT Gallery (2013).

For *Site and Sound* at McClelland Gallery (2021–22), responding to the brief, designer Ross McLeod created acoustically transparent sculptural forms fitting an exhibition gallery aesthetic that also enabled flexible options of loudspeaker locations for the creation of multifaceted spatial listening arrangements (Figure 4a-b). The room was designed with graduated density – described by one reviewer as like “...a swimming pool, with a shallow end of listening at one periphery and a deepest section where the largest concentration of sound converged from twenty-four speakers” [19]. The collaboration with McLeod continues, with his Entropy structures (See Figure 4c), early prototypes of reconfigurable sculptural forms for loudspeaker curation.

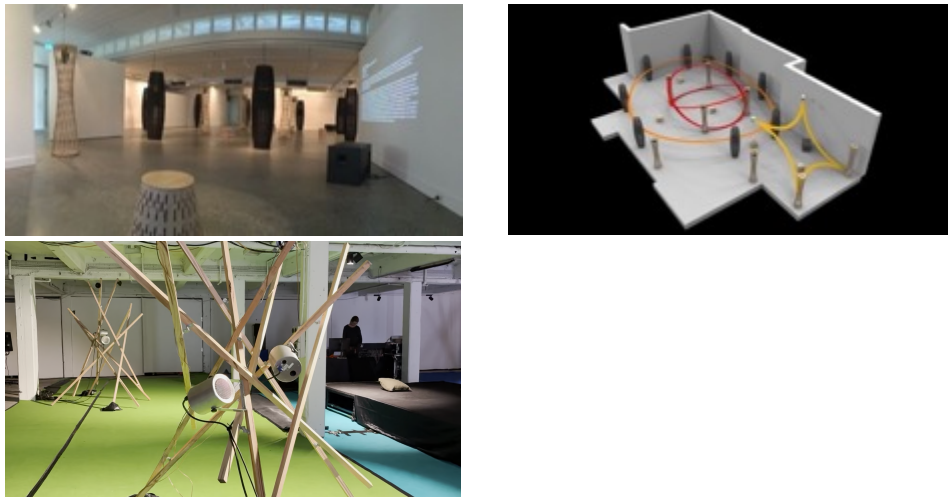


Figure 4. a) 3D model for *Site and Sound* exhibition (2021) by Ross Mcleod, and b) *Site and Sound*: image from final gallery setting (2021); c) Entropy structures, prototype 1 in a teaching-workshop (2026).

These exhibitions function simultaneously as research outputs, teaching platforms, and public-facing cultural events – creating overlapping communities of practitioners, students, and audiences engaged in shared acts of spatial listening. During the projects, students undertake assessable tasks documenting curatorial or spatial design decisions and reflecting on their listening experience. The exhibitions are thus positioned so sound practice crosses between the territories of concert, gallery, and pedagogy.

5. CONCLUSION: TOWARD A RELATIONAL MODEL

The establishment of an electroacoustic studio in a school of design has moved compositional practice toward a collective, relational model – reflecting a broader transformation in how spatial sound might be understood in adjacent contexts. My earlier research proposed that for an auditory perspective on spatial discourse to advance across design cultures, a community of practice must evolve through which the ephemeral nature of the audible can be continually made present – not just to design researchers and practitioners, but also to the general community [1], [20], [21]. The speaker orchestra concert, the spatially designed exhibition, and the cross-disciplinary design studio each create territories – physical and intellectual – where sound crosses boundaries and connects people through shared auditory experience. Together these offer one model for electroacoustic music and spatial sound practice to cross into design education, gallery culture, and public engagement – creating conditions for sound to function as a genuinely collective process, inhabiting both the physical spaces we share and the communities we form through listening together.

REFERENCES

- [1] L. Harvey, "The auditory centre: research and design of acoustic environments and spatial sound projects," Diss., RMIT University, Melbourne, 2008, p. 258. <https://doi.org/10.25439/rmt.27333366>
- [2] L. Harvey, "Curating milieux," in *The Curator in the Academy*, D. Forest, Ed. North Melbourne: Australian Scholarly Publishing, 2010, pp. 32-50.

- [3] B. Blesser and L.-R. Salter, *Spaces Speak, Are You Listening?* MIT Press, 2007.
- [4] L. Harvey et al., "Voicing the Sonic," in *ACUADS Conference: Engagement*, 2020, pp. 1-18.
- [5] R. M. Schafer, *The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world*. Simon and Schuster, 1993.
- [6] B. Truax, *Acoustic Communication*, 2nd ed. Westport, CT: Ablex, 2001.
- [7] J. Augoyard and H. Torgue, Eds., *Sonic experience: a guide to everyday sounds*. McGill-Queen's Press-MQUP, 2006.
- [8] H. Westerkamp, "Linking Soundscape Composition and Acoustic Ecology," *Organised Sound*, vol. 7, no. 1, pp. 51-56, 2002.
- [9] A. McCartney, "Soundscape Composition and the Subversion of Electroacoustic Norms," *SEAMUS Journal*, vol. 15, no. 1, 2000.
- [10] G. Foran, J. Cooke, and J. Hannam, "The Power of Listening to your Data," *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*, vol. 54, pp. 1-8, 2022.
- [11] A. Milo, "The acoustic designer: Joining soundscape and architectural acoustics in architectural design education," *Building Acoustics*, vol. 27, no. 2, pp. 83-112, 2020.
- [12] C. Roads, *Composing Electronic Music: A New Aesthetic*. Oxford University Press, 2015.
- [13] E. Deruty, "Loudspeaker Orchestras," *Sound on Sound*, 2012.
- [14] J. Harrison, "Sound, space, sculpture," *Organised Sound*, vol. 3, no. 2, pp. 117-127, 1999.
- [15] L. Austin and D. Smalley, "Sound diffusion in composition and performance," *Computer Music Journal*, vol. 24, no. 2, pp. 10-21, 2000.
- [16] N. Barrett, "Spatio-musical composition strategies," *Organised Sound*, vol. 7, no. 3, pp. 313-323, 2002.
- [17] P. Batchelor, "Grasping the Intimate Immensity," *Organised Sound*, vol. 24, no. 3, pp. 307-318, 2019.
- [18] N. Williams, "Plugin practice: recasting modularity for architects," Diss., RMIT University, 2018.
- [19] S. Beudel, "Site & Sound: Sonic art as ecological practice," *Artlink*, vol. 41, no. 1, 2021.
- [20] L. Harvey, "Improving models for urban soundscape systems," *SoundEffects*, vol. 3, pp. 113-137, 2013.
- [21] K. Norman, "Real-World Music as Composed Listening," *Contemporary Music Review*, vol. 15, no. 1-2, pp. 1-27, 1996.

A Shared Lexicon for Musical Co-creation: Towards an Authorship Attribution Model for Composer–Performer Collaboration

Alberto Michele Cavallaro

Conservatori di Pescara, Ferrara, Trieste ed Udine

albycavallaro@libero.it

ABSTRACT | Recent studies on musical co-creation have proposed several frameworks to describe how composers and performers collaborate during the development of a musical work. These approaches provide valuable perspectives on collaborative dynamics by identifying different modes of interaction and performer roles. However, while they successfully map collaborative structures, they offer limited analytical tools for distinguishing the specific types of creative contribution that performers may bring to the development of musical material. This paper, developed within an ongoing doctoral research project, introduces a preliminary Authorship Attribution Model for Musical Co-Creation, designed to analyze how creative contributions are distributed within composer–performer collaboration. Rather than focusing exclusively on interaction patterns, the model proposes an additional analytical dimension centered on the nature of contributions. By identifying different forms of creative involvement—ranging from interpretative and technical input to the generation and organization of sonic material—the framework aims to clarify how performers participate in the creation of a work. Formulated within a practice-based research context, and grounded in personal experience as well as in a comparative analysis of collaborative cases, the model contributes to the development of a shared lexicon for describing collaborative practices. Such a lexicon may support the methodological documentation of co-creative processes and foster a more transparent understanding of authorship attribution within contemporary musical production.

KEYWORDS: *co-creation, composer–performer collaboration, authorship*

1. INTRODUCTION

In recent decades, artistic research and musicological studies have increasingly focused on processes of *musical co-creation*, in which composers and performers collaboratively shape sonic material [1, 11].

Within these practices, the traditional distinction between composition and performance becomes less stable, as performers may actively participate in the development of timbre, technique, and musical structure.

Several theoretical frameworks have attempted to describe these dynamics. Paul Roe describes composer–performer collaboration as an *interactive process* [7], comparing models of collaboration developed in different disciplinary contexts.

Among these, the model proposed by Hayden and Windsor [6] specifically addresses collaboration within compositional practice. A complementary perspective is offered by

Jennifer Torrence [9], who analyses the roles performers may assume within collaborative compositional environments.

However, while these frameworks effectively classify modes of collaboration and performer roles, they do not systematically analyze the specific types of creative contribution that emerge during the compositional process.

2. EXISTING MODELS OF COLLABORATION

Hayden and Windsor describe three primary modes of collaboration between composer and performer [6]: *directive*, *interactive*, and *collaborative*.

In the *directive* mode, the composer retains full control of the compositional process and the score functions as the primary medium through which musical decisions are communicated. In the *interactive* mode, performers contribute with feedbacks during the development of the work, often through rehearsals or workshops. In the *collaborative* mode, compositional decisions emerge through shared interaction, and hierarchical distinctions between composer and performer become less rigid. Jennifer Torrence approaches the same relationship from the perspective of the performer's role [9], identifying three positions: *interpreter*, *adviser*, and *deviser*. These roles describe increasing levels of performer involvement, ranging from the execution of a predefined score to situations in which performers actively contribute to the creative process with generation of musical material.

While these frameworks successfully map collaborative practices, they remain primarily descriptive and do not provide a structured framework for categorizing the different types of creative contribution involved in the articulation of the creative process.

3. CREATIVE STAGES IN COLLABORATIVE COMPOSITION

In practice, composer–performer collaboration unfolds across multiple stages of the compositional process [4, 5]. These stages can be broadly described as:

1. Ideation;
2. Collection of sonic material;
3. Development of notation strategies;
4. Composition: sonic and structure organization;
5. Performance.

At each stage, performers may contribute in different ways. These contributions may include interpretative decisions, technical feedback related to instrumental practice, the proposal or generation of sonic material, and structural decisions affecting the organization of the work [3, 4, 5, 7, 8].

Recognizing these distinctions requires an analytical framework capable of identifying how performers contribute to the creative process, not only how collaboration is structured.

4. AUTHORSHIP ATTRIBUTION MODEL FOR MUSICAL CO-CREATION

The model integrates the modes of collaboration proposed by Hayden and Windsor with the performer roles identified by Torrence, adding the dimension of the *typology of creative contribution* provided by the performer in relation to varying levels of *authorship attribution*.

Within this framework, the model provides a structured approach to describing composer–performer collaboration and to documenting the distribution of creative contributions. It also functions as a metacognitive tool, supporting the reconstruction of collaborative workflows and fostering reflective awareness of roles and decisions. Through a context-specific analysis of interactions, it enables a more precise tracing of the emergence of creative intuitions. In this sense, an initial definition of authorship attribution may contribute to addressing the persisting lack of shared general terminology [2] in this area of the performing arts.

Collaboration mode	Performer role	Creative contribution	Authorship Attribution
Directive	Interpreter	Interpretative contribution (execution and realization of the score)	Composer Authorship
Directive / Interactive	Interpeter / Adviser	Technical contribution (playability feedback, notation solutions)	Composer-led Authorship
Interactive	Adviser	Material contribution (timbre proposals, sonic exploration)	Distributed Creativity
Interactive / Collaborative	Adviser / Deviser	Material generation (joint development of sonic material)	Joint Authorship
Collaborative	Deviser	Structural contribution (decisions on form and organization)	Shared Authorship
Fully collaborative	Deviser	Co-creation (material and structure developed collectively)	Co-creation

Table 1. Authorship Attribution Model for Musical Co-Creation. (the framework represents a development of the models presented by Hayden and Windsor [6] and Torrence [9])

When examining the model, it is necessary to further articulate the transition from contribution to generation. The origin of this shift can be located in the initial creative input. In the case of *material contribution*, the performer operates within a defined framework, assuming a responsive role in relation to proposals that may originate, for instance, from the composer. By contrast, *material generation* refers to an active function in the genesis of ideas, which may concern both the production of sonic material and its organization.

In this context, Habbestad introduces the notion of *instrumental newness* to describe a competence emerging within the paradigm of contemporary music performance, referring to the performer’s ability “*to conceive and to create new sounds*” [5]. The conceptualization of this competence, extended to a broader understanding of interactivity that includes the organization of sonic material, supports not only a

rethinking of composer-centered authorship, but also a redefinition of performer expertise.

5. AUTHORSHIP AND COPYRIGHT IMPLICATIONS

The distinction between different forms of creative contribution raises important questions regarding authorship attribution and the legal framework of copyright. In many collaborative compositional practices, performers contribute significantly to the development of musical material.

However, this contribution is rarely reflected in the formal attribution of authorship, which often remains assigned to a single composer. As a result, a gap frequently emerges between creative participation and legal recognition of authorship (a notable exception is the collaboration between Jonathan Harvey and his computer music designers, whom he explicitly acknowledged as collaborators and co-authors and to whom he allocated a share of the copyright [10]).

Developing a *shared lexicon* capable of describing collaborative contributions may therefore support a clearer understanding of how creative agency is distributed in musical production and may contribute to future discussions concerning the relationship between collaborative creativity and copyright frameworks.

6. CONCLUSION

This study proposes a preliminary analytical model that extends existing frameworks on composer–performer collaboration by introducing the concept of creative contribution as a central analytical dimension.

By distinguishing between different forms of performer contribution and relating them to levels of authorship attribution, the model provides a tool for analyzing the dynamics of musical co-creation. In the context of artistic research, such a framework may support the documentation of collaborative processes and contribute to ongoing discussions on distributed creativity, authorship, and collaboration in contemporary music practice [1, 11].

REFERENCES

- [1] E. F. Clarke and M. Doffman, *Distributed Creativity: Collaboration and Improvisation in Contemporary Music*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2017.
- [2] H. Frisk and S. Östersjö, “Negotiating the Musical Work: An Empirical Study,” in *Proceedings of the International Computer Music Conference*, 2006, pp. 242–249.
- [3] P. Green, “It Gently Makes Itself Known...: A Composer and Performer Discuss the Genesis and Practice of *Cranes for Solo Viola*,” in *A Century of Composition by Women: Music Against the Odds*, L. Kouvaras, M. Grenfell, and N. Williams, Eds. Cham: Palgrave Macmillan, 2022, pp. 367–382.
- [4] E. Gyger, “No Stone Unturned: Mapping Composer–Performer Collaboration,” in *Collaborative Creative Thought and Practice in Music*, M. S. Barrett, Ed. Farnham, UK: Ashgate Publishing, 2014, pp. 33–48.

- [5] B. Habbestad, *Chasing the Collaborative: Critical Studies of Performer Agency in Modern Flute Music*, PhD dissertation, Norwegian Academy of Music, Oslo, 2022.
- [6] S. Hayden and L. Windsor, "Collaboration and the Composer: Case Studies from the End of the 20th Century," *Tempo*, vol. 61, no. 240, pp. 28–39, Apr. 2007, doi: 10.1017/S0040298207000113.
- [7] P. Roe, *A Phenomenology of Collaboration in Contemporary Composition and Performance*, PhD dissertation, Department of Music, University of York, Oct. 2007.
- [8] R. K. Sawyer and S. DeZutter, "Distributed creativity: How collective creations emerge from collaboration," *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, vol. 3, no. 2, pp. 81–92, May 2009, doi: 10.1037/a0013282.
- [9] J. Torrence, "Rethinking the Performer: Towards a Devising Performance Practice," Apr. 8, 2018, doi: 10.22501/vis.391025.
- [10] L. Zattra, "Symmetrical Collaborations: Jonathan Harvey and His Computer Music Designers," *Nuove Musiche*, vol. 4, special issue on Jonathan Harvey, C. Felici and S. Lombardi Vallauri, Eds. Pisa: Pisa University Press, 2018, pp. 29–57.
- [11] L. Zattra, "Combined Methods to Study Collaboration, Co-Creation and Collaborative Performance in the Digital Music Era: Three Case Studies between Oral History and Source Criticism." in *Performing Live Electronic Music*, edited by G.T. Perez, L. Bennett & J.P. Hiekel, Wolke Verlag, 2024, pp. 173-207.

Socially Engaged Electroacoustic Composition: Collaborative Experimentation Toward a Collective Critical Consciousness

Joshua Edward

*Universidade de Aveiro – INET-md,
Universidade Estadual de Campinas –
Instituto de Artes*
joshua.edward@ua.pt

Henrique Portovedo

Universidade de Aveiro – INET-md
henriqueportovedo@ua.pt

Francisco Zmekhol Nascimento de
Oliveira

*Universidade Estadual de Campinas –
Instituto de Artes*
zmekhol@unicamp.br

ABSTRACT | This paper describes an artistic project developed in collaboration with the Orquestra Filarmónica Gafanhense, a community wind orchestra in Gafanha da Nazaré, Portugal. The project resulted in a five-movement composition for wind orchestra and fixed media. The aim of the collaboration was to explore the ways collaborative artistic creation can work towards Paulo Freire’s ideal of conscientização (critical consciousness), in the artist-researcher, the ensemble, and the audience. I approached this by engaging performers in dialog about the social and sonic realities of their environment and by translating those reflections into sound through composition. Through this process of listening and dialog, an approach to socially engaged electroacoustic composition was developed and put into practice. This paper outlines the theoretical grounding for the project, describes the collaborative creative process, and explores the content of the final artistic work.

KEYWORDS: *Artistic Research, Activism, Soundscape Ecology, Socially Engaged Music, Conscientização*

1. INTRODUCTION

In this paper, I describe the process and outcomes of an artistic project developed through a nine-month artistic collaboration with the Orquestra Filarmónica Gafanhense, a community wind orchestra primarily composed of volunteer musicians who live in and around Gafanha da Nazaré, Portugal.

2. THEORETICAL FOUNDATIONS

In this project, my approach to socially engaged electroacoustic composition was shaped by two foundational theories: Paulo Freire’s concept of conscientização and Barry Truax’s epistemology of sound.

2.1. Paulo Freire's Conscientização

In his seminal work, *Pedagogy of the Oppressed*, Paulo Freire outlines an approach to education that seeks to liberate oppressed individuals and communities. His approach involves a rejection of the “banking concept of education” in which teachers are ascribed subjectivity and students are viewed as objects, containers to receive deposits of knowledge from the teacher [1: 71–72]. Freire asserts that liberatory education “must abandon the educational goal of deposit making and replace it with the posing of the problems of human beings in their relations with the world” [1: 79]. For Freire, a natural outcome of this kind of «problem-posing education” is conscientização [1: 79]. He describes conscientização as a deep awareness or consciousness of one’s context that enables one to “intervene in reality as it is unveiled» [1: 109].

In this project, I used Freire’s elaboration of a path towards conscientização as a guide to help develop my own approach to socially engaged composition.

2.2. Truax and the Epistemology of Sound

A concept that informed my treatment of recorded sonic materials came from Barry Truax. Truax writes that «[soundscape] works extend the everyday epistemology of sound by...referencing listeners’ knowledge and experience of the world» [2]. Essentially, he asserts that by invoking a listener’s lived experience of a particular sound (through playing a field recording of a local bell tower, for example), sound artists bring additional sonic relationships into play that extend beyond pure aesthetics.

He also posits that invoking this epistemology of sound «may translate into increased aural awareness of the everyday acoustic environment» [2]. This assertion was the basis for an emergent form of environmental activism in this project. Through the integration of field recordings of familiar environmental sounds into the composition and performance, I sought to invoke the audience’s lived experience of those sounds and invite them to reconsider their relationship to them.

3. PROCESS

This project unfolded in phases which began with a period of fieldwork in the community of Gafanha da Nazaré and led up to the performance of the piece. In our collaboration, each of these phases constituted an integral part of the larger compositional process.

To start, I engaged in a period of collecting sonic material through sound walks and field recordings. During this time, I was embedded within the ensemble, performing, rehearsing, and building relationships with members of the orchestra while getting to know the community. As a Portuguese wind orchestra, an important part the ensemble’s activity involves performing in religious ceremonies in Northern Portugal throughout the Catholic year. I had the opportunity to accompany the musicians to three of these festas, once participating on the French Horn, and twice performing as a conductor. It was at these events and in the weekly rehearsals where I was able to speak with the musicians and ask them questions about their life and experience living in Gafanha da Nazaré.

During this period of immersion, I led structured times of reflection where I invited the ensemble members to critically reflect on their experience of their community.

Through surveys and informal interviews, I invited the ensemble to imagine Gafanha da Nazaré as a utopia and consider what that utopian version would sound like. I also asked them to compare the way the city sounds today to their imagined sonic utopia. After compiling the responses from these sessions, a common theme that emerged was a desire to hear more natural sounds such as birds and the ocean and less mechanical sounds like cars and construction. I decided to dig into this dichotomy between desired and undesired sounds in the musical work. Ultimately, this led toward a form of communal environmental activism facilitated by soundscape ecology.

Once we had articulated this focus, I began arranging the sonic material. I organized the field recordings utilizing Bernie Krause and Stuart Gage's taxonomy of sound into biophony («the combined aural sensation that groups of living organisms produce»), geophony («nonbiological sources of natural sound»), and anthrophony («all of the human-generated sounds that occur in a given environment») [3: 73].

After sorting the sounds into their respective categories, I explored how arranging sounds associated with the ensemble's utopian imagination (geophonic and biophonic sound) and, separately, arranging the sounds associated with the non-utopian present (anthrophony) could form the basis for contrasting movements.

Once the fixed media soundscapes for these movements were set, I began exploring the ways the ensemble could be brought into relationship with these soundscapes. I found that a combination of imitation (transcribing rhythmic and pitch material found in the recordings to the instrumental parts) and extension/intensification (using the ensemble to provide added intensity to a set of sounds in the recording by furnishing a harmonic context and adding increased sonic activity on top of the electronic media) provided effective entry points for the ensemble.

As I developed the early drafts of the notated material, I brought the music to rehearsals to receive feedback. Based on how the ensemble responded, I continued to tweak the form and orchestration of the piece. After these final edits, we gave the world premiere of the work on November 23, 2025, at Fábrica Ideias in Gafanha da Nazaré.

4. THE PIECE

The piece, entitled *Ecologias Sonoras: Gafanha da Nazaré*, is constructed in the following five movements: 1. Avenida José Estêvão, 2. Criaturas Indígenas, 3. Antropofonia, 4. Novas Ecologias Sonoras, and 5. Jardim Oudinot. The approximate duration of the World Premiere performance was 32:30. The first and fourth movements are composed of exclusively fixed media. The remaining movements are a combination of fixed media and live notated parts performed by the ensemble. At the performance, we projected images of various locations from the community onto a large screen behind the ensemble to visually make the connection between the sounds and places being referenced through the recorded audio of each movement.

The first movement, Avenida José Estêvão, is a sonic introduction to Gafanha da Nazaré. This movement is composed entirely of audio recorded on the central avenue in the city. Here, I sought to orient the audience to the idea of listening to their sonic environment as they would listen to any other sonic art.

Movements two and three are an exploration of the dichotomy between the utopian and non-utopian sounds the ensemble identified. Movement two, *Criaturas Indígenas*,

examines utopian sounds, the local geophony and biophony. Movement three explores the sounds that were viewed as obstacles to enjoying the sounds from movement two, namely anthrophony.

After setting up the dichotomy between the utopian and non-utopian sounds, I sought solutions. I explored two paths towards realizing a sonic utopia in Gafanha da Nazaré.

Novas Ecologias Sonoras (movement four) presents a deconstructive solution. This movement presents a collection of environmental sounds from the previous movements and utilizes time-stretching and layering to gradually strip the sounds of their associated epistemologies by making them progressively less identifiable. By stretching these sounds out to examine their constituent sonic components, I attempted to problematize the strict dichotomy established in movements two and three and invite the audience to challenge their understanding of the meaning and value of the sounds previously examined.

The piece ends with Jardim Oudinot, named after a local garden park. Through my time exploring Gafanha da Nazaré, this garden emerged as the space that most closely conforms to the ensembles' imagined utopia. By creating a movement framed by sounds from the garden, I sought to bring attention to the importance of the location and to encourage the ongoing preservation of this space.

5. CONCLUSION

Through this creative collaboration, I developed one approach toward socially engaged electroacoustic composition. *Ecologias Sonoras: Gafanha da Nazaré* is the result of an experiment into how to bring the community and ensemble more directly into the compositional process with the hope that communal artistic creation in response to a shared environment might lead toward a collective critical consciousness. The tools of electroacoustic composition, specifically the creation of electroacoustic soundscape ecologies, proved especially apt for situating the sounds of a community in an aesthetic context and placing local musicians into dialog with those sounds. It is my hope that this experiment can inform other artists and composers seeking to more fully integrate their communities and contexts into their artistic praxis.

ACKNOWLEDGMENTS

Thank you to the musicians and administration of the Orquestra Filarmónica Gafanhense. This research was supported by FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, I.P., through the project UID/00472: INET-md – Institute of Ethnomusicology: Center for Studies in Music and Dance.

REFERENCES

- [1] P. Freire, *Pedagogy of the Oppressed*, 30th Anniversary Edition. New York: Continuum, 2005.
- [2] B. Truax, "From Epistemology to Creativity: A Personal View," *J. Sonic Stud.*, no. 4-Sonic Epistemologies, 2018, doi: <https://doi.org/10.22501/JSS.266108>.

- [3] B. Krause, “Anatomy of the Soundscape: Evolving Perspectives,” *J. Audio Eng. Soc.*, vol. 56, no. 1/2, pp. 73–80, 2008.

PANEL 4

IA, CO-PROGETTAZIONE E LIUTERIA DIGITALE

Moderatore: Antonio Mastrogiacomo

AULA 38

Venerdì 15 maggio 2026, ore 14:00–14:55

—

Introduzione a cura di **Antonio Mastrogiacomo**

Rizomi e Linee di Fuga: Dalla Direzione alla Conduction Orchestrale

Roberto Maria Cipollina

*Ulysses IIa: Contingenza Strutturata e Intersoggettività
nella Composizione con Sistemi Co-generativi*

Short Paper

Matilde Sartori

SMALL AI: Modelli Locali come Pratica di Liuteria Digitale

Short Paper

Marco Greco

*Oltre l'Archivio: Liuteria Digitale e Strumenti Virtuali Open-Access
Dedicati all'Organologia Calabrese*

Short Paper

Letizia Ambrosetti

*Play: Verso una Liuteria Relazionale.
Il Gioco come Interfaccia di Co-creazione Elettroacustica in Ottica DIT*

Short Paper

Rizomi e Linee di Fuga: Dalla Direzione alla Conduction Orchestrale

Antonio Mastrogiacono

Accademia di Belle Arti di Reggio Calabria

a.mastrogiacono@abarc.it

ABSTRACT | L'articolo propone di rileggere la pratica dell'improvvisazione elettroacustica alla luce delle categorie teoriche sviluppate da Gilles Deleuze e Félix Guattari in *Millepiani*, con un'attenzione particolare al concetto di rizoma inteso come organizzazione del suono basata su molteplicità, linee di fuga e relazioni non gerarchiche. La prospettiva rizomatica viene messa a confronto con la prassi arborescente della direzione orchestrale, consolidata fino a primo Novecento, in cui il flusso musicale è tradizionalmente determinato dalla gerarchia del direttore e dalla linearità della partitura. La riflessione esplora come la conduction, metodologia di conduzione improvvisata e guidata, riconfiguri questa dicotomia, sostituendo il modello lineare con uno spazio di co-produzione sonora in cui interpreti, strumenti e tecnologie elettroacustiche agiscono come attanti di un processo condiviso: un suonare non più rigidamente organizzato, ma permeabile e partecipato al punto che l'ascolto reciproco diventa atto fondativo della collettività. Attraverso esempi tratti da esperienze di e ricerche sull'improvvisazione collettiva (anche personale), l'articolo mostra come la prassi rizomatica possa generare un modello di agency sonora distribuita. In tal senso, la conduzione elettroacustica rappresenta l'incarnazione pratica del co-divenire teorico, in cui l'arte sonora diventa strumento di negoziazione relazionale, culturale e politica.

KEYWORDS: *Rizoma, direzione, conduction, Millepiani, Millesuoni*

1. INTRODUZIONE

Nel corso del Novecento le modalità di organizzazione del suono nelle pratiche musicali collettive hanno progressivamente messo in discussione quel modello gerarchico che aveva caratterizzato la tradizione orchestrale occidentale. Consolidatasi tra XIX e XX secolo come centro decisionale dell'interpretazione, la figura del direttore d'orchestra rappresenta uno degli esempi più evidenti di struttura organizzativa fondata su una chiara distribuzione verticale dell'autorità interpretativa: in questo modello, il flusso musicale è determinato da una relazione lineare tra partitura, direttore ed esecutori, in cui il gesto direttoriale agisce come dispositivo di coordinamento e controllo dell'evento sonoro [1]. A partire dalla seconda metà del Novecento, tuttavia, numerose pratiche musicali hanno iniziato a sperimentare modalità differenti di produzione e organizzazione del suono, mettendo in crisi la centralità di tale paradigma [2, vii]. Le esperienze di improvvisazione collettiva, le pratiche elettroacustiche e le forme di composizione in tempo reale hanno progressivamente aperto lo spazio a modelli più fluidi di interazione tra performer, strumenti e tecnologie, nei quali la costruzione del discorso musicale emerge da processi relazionali piuttosto che da una struttura rigidamente predefinita [3].

In questa prospettiva, le categorie teoriche elaborate da Gilles Deleuze e Félix Guattari [4] offrono uno strumento particolarmente efficace per interpretare tali trasformazioni. In opposizione al modello arborescente — caratterizzato da gerarchie, linearità e centralizzazione — il concetto di rizoma descrive una forma di organizzazione basata su molteplicità, connessioni orizzontali e linee di fuga, nella quale ogni punto può connettersi a qualsiasi altro senza passare attraverso un centro unico di controllo. Insa nella pratica musicale, questa prospettiva deflagra nell'improvvisazione, in particolare quella elettroacustica, come dispositivo di produzione sonora in cui la struttura emerge dall'interazione dinamica tra soggetti, materiali e tecnologie.

Alla luce di tale prospettiva interpretativa, la pratica della *conduction* può essere riletta come possibile spazio di mediazione tra il paradigma gerarchico della direzione orchestrale e una concezione rizomatica dell'organizzazione musicale: attraverso l'analisi di alcune esperienze di improvvisazione collettiva — anche di carattere personale — l'articolo intende mostrare come la *conduction* elettroacustica possa configurarsi come una forma di *agency* sonora distribuita, in cui il gesto di conduzione non si limita a coordinare l'esecuzione, ma attiva un processo di co-produzione sonora fondato sull'ascolto reciproco e sulla negoziazione continua delle relazioni, non solo musicali [5].

2. IL MODELLO ARBORESCENTE: LA DIREZIONE ORCHESTRALE

La direzione orchestrale, consolidata nella tradizione europea tra XIX e XX secolo, rappresenta un paradigma di organizzazione sonora gerarchico e lineare, assimilabile, secondo la terminologia di Gilles Deleuze e Félix Guattari, a una struttura arborescente. In questo tipo di organizzazione, ogni elemento si collega a un centro unico, stabilendo relazioni gerarchiche e subordinazioni lineari; come osservano gli autori:

i sistemi arborescenti sono sistemi gerarchici che comportano centri di significanza e soggettivazione, automi centrali come memorie organizzate. I modelli corrispondenti sono tali che un elemento non vi riceve informazioni se non da un'unità superiore, e una destinazione soggettiva da collegamenti prestabiliti [4: 61].

Nella pratica orchestrale, ad esempio, il direttore agisce come centro di controllo, traducendo la visione compositiva in un flusso esecutivo coerente e prevedibile: la partitura funge da dispositivo normativo, stabilendo sequenze lineari di eventi sonori, mentre la gerarchia dei ruoli orchestrali assicura l'aderenza alla struttura prescritta; la creatività individuale dei musicisti rimane mediata dal controllo verticale del direttore, come accade nella ramificazione di un albero, dove ogni nodo è definito dalla connessione con il tronco principale.

Questo quadro teorico rende evidente come la direzione orchestrale esemplifichi una forma di organizzazione del suono basata su controllo, linearità e gerarchia, caratteristiche che saranno messe in discussione dalle pratiche di improvvisazione collettiva e di *conduction*.

3. IL PARADIGMA RIZOMATICO: LA CONDUCTION

In contrapposizione al modello arborescente, Deleuze e Guattari propongono il rizoma come metafora di organizzazione non gerarchica, orizzontale e interconnessa; osservano che:

all'opposto di una struttura che si definisce per un insieme di punti e posizioni, di rapporti binari tra i punti e di relazioni biunivoche tra le posizioni, il rizoma è costituito soltanto da linee: linee di segmentarietà, di stratificazione, come dimensioni, ma anche linee di fuga e di deterritorializzazione come dimensione massimale, a partire dalla quale, nel seguirle, la molteplicità entra in metamorfosi cambiando natura. [...] All'opposto dell'albero, il rizoma non è oggetto di riproduzione. [4: 66]

Trasposta alla pratica musicale, questa logica permette di rileggere l'improvvisazione collettiva, e la *conduction* in particolare, come dispositivi in cui ogni attore — musicista, strumento o tecnologia elettroacustica — può contribuire attivamente alla produzione sonora, senza che esista un centro di controllo unico.

La musica ha sempre fatto passare le sue linee di fuga come altrettante «molteplicità di trasformazione», anche rovesciando i codici che la strutturano e la arborificano. Per questo, la forma musicale, persino nelle sue rotture e proliferazioni, è paragonabile all'erbaccia, a un rizoma. [4: 56]

In un contesto rizomatico, le relazioni tra i partecipanti sono eterogenee e orizzontali, e il flusso sonoro emerge come risultato di interazioni dinamiche piuttosto che dall'esecuzione di una partitura prescritta. La molteplicità dei contributi, unita alle linee di fuga che permettono deviazioni, esplorazioni e trasformazioni del materiale sonoro, rende la performance un processo emergente, in cui la co-produzione sonora diventa l'elemento fondante dell'esperienza. Come sottolineano Deleuze e Guattari, «il rizoma procede per variazione, espansione, conquista, cattura, iniezione». [4, 66]

La *conduction* elettroacustica quale metodica incarna questo paradigma: pur mantenendo una figura di mediazione, trasforma il ruolo del direttore da centro di autorità a facilitatore di relazioni sonore, guidando senza predeterminare, stimolando connessioni e incoraggiando l'emergere di linee di fuga tra i performer [3, pp 362-380]. L'ascolto reciproco diventa atto fondativo della collettività musicale, e la tecnologia elettroacustica introduce ulteriori attanti che partecipano alla rete sonora, ampliando le possibilità di interconnessione e trasformazione continua del materiale musicale. In tal senso, la prospettiva rizomatica permette di comprendere la conduzione elettroacustica non solo come pratica performativa, ma come modello di *agency* distribuita, in cui l'arte sonora si configura come spazio di negoziazione relazionale, culturale e *impolitica*, generando un'esperienza collettiva permeabile [6].

4. ESPERIENZE RIZOMATICHE A MARCHIO AFAM

Dopo una prima esperienza diretta con la dinamica di una rete sonora non gerarchica risalente all'esecuzione di *Decimino per il diagramma dell'impiccato* (2008) di Giosuè

Grassia [7], la personale partecipazione ai primi passi mossi presso il Conservatorio di Napoli San Pietro a Majella da OEOAS, contesto di improvvisazione collettiva i cui performer interagiscono sotto indicazioni (inizialmente minime) di Elio Martusciello, ha rappresentato l'emersione della modalità alternativa di gestione della musica d'insieme sotto analisi [8]. In quella situazione, il flusso musicale non era dettato da una partitura rigida né da un'autorità centrale, ma emergeva dalle interazioni tra i musicisti, dalle risposte immediate a gesti, suoni e silenzi di cui Elio era centro catalizzatore [9]. Questa esperienza ha infatti reso tangibile a molti musicisti la possibilità di una co-produzione sonora orizzontale, in cui ogni intervento, pur effimero, poteva generare nuove linee di fuga sonore; anche la tecnologia, presente in forma intermittente, contribuiva alla trama sonora: suoni fissati, loop e dinamiche in tempo reale introducevano deviazioni che arricchivano la rete senza imporsi come centro di controllo [10].

Portata avanti insieme a Francesca Bellino, la ricerca sulle pratiche musicali dell'Ensemble Dissonanzen ha segnato il passaggio da un'esperienza diretta a un discorso di confronto indiretto e analisi critico-musicologica [11]. Adottata in alcuni selezionati progetti e concerti, la *conduction* ha rappresentato infatti un modello di mediazione tra improvvisazione libera e coordinamento intenzionale: non imponendo un percorso lineare, il “direttore” ha stimolato connessioni, deviazioni e intrecci sonori, facilitando l'emergere di una *agency* distribuita [11, 169-198]. Attraverso l'ascolto di diversi concerti e dischi, ho potuto verificare come strumenti acustici, interpreti e dispositivi elettronici possano interagire “in maniera rizomatica”, tessendo linee laterali e molteplicità sonore che sfuggono al controllo centralizzato, confermando l'ascolto come rete di relazioni, in cui la deterritorializzazione del materiale musicale può generare nuovi significati e possibilità creative.

Questa prospettiva ha trovato naturale sviluppo nella ricerca didattica che muove dal suono al segno e trova applicazione nei laboratori e nelle lezioni tra Accademia di Belle Arti di Napoli [12] e Accademia di Belle Arti di Reggio Calabria [13]. Se già l'improvvisazione orienta in maniera carsica le strategie didattiche, quella sonora diventa strumento relazione e metodo di esplorazione estetica diretto: impariamo a costruire reti di relazioni tra elementi sonori, visivi e performativi, sperimentando direttamente come ogni gesto creativo influenzi la struttura complessiva della performance, lasciando alle emozioni il potere di liberarsi musicalmente [14].

Proprio in questo contesto si inserisce il recente progetto intitolato *N0lchestra_rc*: offrire uno spazio collaborativo in cui le pratiche sonore collettive possano svilupparsi liberamente, stimolando la curiosità, l'ascolto reciproco e la negoziazione continua tra partecipanti a partire dalla relazione tra il suono e il segno. Anche in questo caso, la tecnologia, sotto traccia, accompagna le interazioni senza monopolizzare l'esperienza, rendendo evidente come la creazione artistica possa essere concepita come processo relazionale e collettivo, in cui ogni elemento — dal suono al segno, dall'azione all'elettronica — contribuisce all'emergere di un flusso musicale condiviso [15].

5. CONCLUSIONE

Attraverso questo percorso, che passa dall'esperienza iniziale in OEOAS, attraversa la ricerca su Dissonanzen per arrivare alla pratica pedagogica e collaborativa nelle Accademie di Belle Arti, emerge una visione coerente della musica come rete rizomatica,

dove la produzione sonora, non più lineare o centrata, è distribuita, porosa e aperta alla creatività di tutti i partecipanti. In tal senso, l'improvvisazione collettiva, la *conduction* e la pedagogia attiva stessa costituiscono manifestazioni concrete della teoria di Deleuze e Guattari, incarnando il principio secondo cui le arti sonore siano soprattutto uno spazio di negoziazione culturale, relazionale e sociale.

L'analisi condotta mostra pertanto come le pratiche musicali contemporanee possano essere interpretate attraverso una lente rizomatica, da porre in dialogo critico con il modello arborescente della direzione orchestrale e, per osmosi, nella didattica frontale stessa: mentre la tradizione consolida una gerarchia lineare centrata sul direttore e sulla partitura (sul docente e la lezione), le esperienze di improvvisazione collettiva, la *conduction* elettroacustica e le pratica dell'improvvisazione radicale emergono come dispositivi in cui il flusso sonoro si distribuisce per essere partecipato. L'improvvisazione si rivela, infine, non solo metodo creativo, soprattutto traccia di una esperienza irripetibile, in linea con l'approccio deweyano secondo cui la pratica artistica diventa simultaneamente processo cognitivo, sperimentazione estetica e strumento di negoziazione relazionale [16].

In definitiva, il passaggio dall'arborescenza al rizoma non è soltanto un cambiamento tecnico o performativo, ma un riposizionamento epistemologico e pedagogico, che ridefinisce la relazione tra le parti: suonare diventa così spazio di ricerca, di apprendimento e di partecipazione attiva, laddove gesto creativo e ascolto reciproco fondano una rete di significati condivisi.

BIBLIOGRAFIA

- [1] H. Scherchen, *Manuale del direttore d'orchestra*. Curci. 2012.
- [2] J. Cage, *Un anno, a partire da lunedì. Dopo Silenzio*. Shake. 2023.
- [3] F. Giomi, *Musica imprevedibile. Storia, metodi e training per l'improvvisazione collettiva*. Arcana. 2022.
- [4] G. Deleuze, F. Guattari, *Millepiani. Capitalismo e schizofrenia*. Castelvechi. 2010.
- [5] E. Wenger, *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*. Raffaello Cortina. 2010.
- [6] Aa.Vv., *Millesuoni. Deleuze, Guattari e la musica elettronica*. Cronopio. 2006.
- [7] G. Grassia, *Decimino per il diagramma dell'impiccato*. Dissonanzen. 2008, cfr. programma di sala https://www.dissonanzen.it/allegati/concerti/Programma_sala_serata_elettroacustica.pdf
- [8] N. Comunale, Sentieri non ortodossi per Elio Martusciello. Il compositore campano parla dell'esperienza con l'orchestra Oeoas. «*Il Manifesto*», 10/03/2021, <https://ilmanifesto.it/sentieri-non-ortodossi-per-elio-martusciello>; A. Mastrogiacomo, L'Orchestra elettroacustica officina arti sonore. «*Napoli Monitor*», 23/09/2017, <https://napolimonitor.it/le-parole-della-musica-lorchestra-elettroacustica-officina-arti-soniche/>.
- [9] Orchestra Elettroacustica Officina Arti Soniche, *Protocollo gestuale OEOAS*. d.a.t., n. 1, anno 1, 2017, pp. 75-92.
- [10] A. Mastrogiacomo, *Suonerie*. Setola di Maiale, 2017. In occasione dei primi concerti dell'orchestra, alcuni frammenti del disco inframezzavano la *conduction*.

Cfr. <https://www.youtube.com/watch?v=max5GKhns18>.

- [11] F. Bellino, A. Mastrogiacomo, *Ensemble Dissonanzen. Trent'anni di musica contemporanea a Napoli*. Cronopio. 2025.
- [12] A. Mastrogiacomo, "Tradurre" il suono: percorsi tra partiture e restituzioni grafiche. *Universitalia*. 2025, pp. 49-50. Mi riferisco anche ai diversi laboratori realizzati in occasione di diverse edizioni di AccadeMia Svelata. Accademia di Belle Arti di Napoli: Il coro delle voci scordate, 2018; Suoni in barattolo, 2019; Il coro delle voci scordare, 2022; Caccia al sonoro, 2023; Esercizi d'ascolto: 2024.
- [13] A. Mastrogiacomo, *A partire da RC_Soundscape*. Galaad edizioni. 2026; A. Mastrogiacomo, C'era (ancora) una volta: la collezione Nicolò Collezionismo fonografico nella didattica della multimedialità presso l'Accademia di Belle Arti di Reggio Calabria. *Bollettino Sofos*. 2026; A. Mastrogiacomo, A fianco del Mustrumu. Per una ricerca partecipata sugli strumenti musicali calabresi, *Auditorium*, 2, II, 2025.
- [14] A. Mastrogiacomo, *Il gioco del silenzio...riscritto!* Accademia di Belle Arti di Reggio Calabria. 2025, cfr. <https://www.abarc.it/eventi/il-gioco-del-silenzio-riscritto/>.
- [15] Cfr. pagina ufficiale Ig: <https://www.instagram.com/n01rchestra/>.
- [16] J. Dewey, *Arte come esperienza*. Aesthetica. 2020.

***Ulysses IIa*: Contingenza Strutturata e Intersoggettività nella Composizione con Sistemi Co-generativi**

Roberto Maria Cipollina

Conservatorio “A. Steffani” Castelfranco Veneto

Conservatorio “G. Puccini” La Spezia

roberto.cipollina@conssp.it

ABSTRACT | Nel dibattito contemporaneo sull'intelligenza artificiale, ricorre con frequenza il tema della sovrapposizione del codice alla prassi autoriale: il dispositivo tecnico — nella cornice teorica della *Gestell* heideggeriana — rischia di condizionare, distorcere o sostituire l'intenzione del compositore. Il presente contributo propone una lettura alternativa attraverso l'analisi fenomenologica e compositiva di *Ulysses IIa*, brano per violino solista e live electronics che impiega SomaX 2, sistema di machine listening e improvvisazione co-creativa sviluppato dal Team REACH all'IRCAM.

Il brano si articola in ventidue sezioni guidate esclusivamente da prompt testuali evocativi di stati psicologici, in assenza di qualsiasi notazione tradizionale. Tale struttura realizza una contingenza strutturata: uno spazio di possibilità formalmente definito ma all'interno di una dimensione improvvisativa, in cui la soggettività dell'interprete costituisce la variabile generativa centrale. I corpora che nutrono SomaX 2 sono registrazioni della stessa esecutrice, Eleonora Sofia Podestà, prodotte improvvisando i medesimi prompt del brano. Attraverso il concetto husserliano di *Habituallität* — sedimentazione degli atti di coscienza come disposizioni durevoli dell'ego — questi corpora si configurano come conscio sedimentato: una stratificazione di esperienze interpretative condivise tra esecutrice e sistema co-generativo. Si propone quindi la categoria intersoggettiva soggetto-quasi-soggetto, integrando la critica di Dreyfus all'intelligenza artificiale incarnata con il concetto husserliano di *Einfühlung*. Il quasi-soggetto si configura come entità dotata di agency interpretativa, nutrita dall'incarnato specifico dell'esecutrice e capace di una reattività indipendente dai vincoli biologici. Ne risulta una forma inedita di intersoggettività, in cui il compositore assume il ruolo di architetto di spazi sonori abitabili — una risposta possibile alla *Gestell* heideggeriana, che in queste condizioni appare riorientabile piuttosto che inevitabile.

KEYWORDS: *Spazio sonoro abitabile, improvvisazione co-creativa, fenomenologia, quasi-soggetto, SomaX 2*

1. INTRODUZIONE

L'accelerazione dello sviluppo dei sistemi di intelligenza artificiale ha riaperto con rinnovata urgenza una questione estetica e filosofica già centrale nel corso del secolo scorso: in quale misura il dispositivo tecnico condiziona, distorce o sostituisce l'intenzione dell'autore?

Questo scenario trova una cornice teorica nel concetto heideggeriano di *Gestell*, elaborato in *Die Frage nach der Technik* [1]: il dispositivo tecnico non è mai neutro, non

si limita a mediare il rapporto dell'uomo con il mondo ma lo ri-orienta, imponendo una propria logica di disvelamento. Il sistema co-creativo autonomo rischia quindi di produrre una logica propria potenzialmente indifferente all'intenzione dell'autore.

Margaret Boden, in *The Creative Mind* [2], valuta il grado di autonomia creativa di un sistema artificiale. Secondo la filosofa, la nozione di spazio concettuale — inteso come insieme strutturato delle possibilità entro cui un sistema genera output — diventa lo strumento analitico per misurare la capacità di un sistema di agire rispetto ai confini fissati dall'autore. Un sistema che si limita a esplorare uno spazio predefinito rimane subordinato all'intenzione compositiva. In tale prospettiva si propone come caso studio *Ulysses IIa* [3], brano dell'autore che impiega un sistema di improvvisazione co-creativa per indagare i limiti e le possibilità di questa relazione.

2. ULYSSES II: il brano come caso di studio

Ulysses IIa è un brano per strumento solista e live electronics, dedicato alla violinista Eleonora Sofia Podestà, cui première è avvenuta in Lettonia in occasione del Forum IRCAM. Il brano fa parte di una serie di composizioni concettuali concepite come saggi meta-compositivi — dall'ideazione alla performance — che si collocano in un più ampio progetto dedicato all'esplorazione del processo compositivo nell'epoca dei sistemi co-creativi. In *Ulysses IIa* l'attenzione è rivolta specificamente alla dimensione espressiva, indagata attraverso l'interazione con Somax 2 [4].

2.1. Struttura generale

Il brano si articola in ventidue sezioni di durata prestabilita, ciascuna attivata dall'esecutore tramite pedale secondo intervalli temporali precisi, che garantiscono coerenza formale e linearità di sviluppo. L'architettura complessiva si sviluppa su tre livelli sovrapposti. Il primo è quello del nastro, costituito da suoni pre-registrati derivanti dallo stesso violino e successivamente manipolati. Il secondo livello è quello generativo, affidato a Somax 2, che produce materiale sonoro in tempo reale in risposta all'esecuzione della violinista. Il terzo livello è quello improvvisativo della performance, in cui l'esecutore interpreta i prompt testuali forniti dal compositore, caratterizzanti ogni sezione.

Sul piano strumentale, la libertà dell'esecutore è circoscritta all'utilizzo di quattro note — la, si bemolle, do e re — su ogni ottava, con un massimo di due note per prompt, mentre la libertà tecnica e timbrica rimane totale. I corpora dell'intelligenza artificiale sono costruiti sulle stesse costrizioni, le quali costituiscono il dispositivo formante e il perimetro entro cui esecutore e sistema operano.

2.2. Live electronics

Somax 2 è un sistema di *machine listening* e improvvisazione co-creativa sviluppato dal Team REACH all'IRCAM. Il sistema analizza l'input strumentale in tempo reale secondo parametri legati al contenuto armonico, al profilo melodico e al timbro. In base a tali parametri seleziona e restituisce materiale sonoro dai corpora pre-caricati.

In *Ulysses IIa* la patch, realizzata in *Max*, è articolata in quattro sezioni: il *loader*, in cui vengono caricati i materiali del nastro; la sezione di spazializzazione, basata su algoritmo VBAP, che distribuisce il suono su cinque *speaker* disposti attorno al pubblico a formare un esagono il cui vertice frontale è occupato dall'esecutore; la sezione *Somax*, che include quattro player ciascuno con corpora differenti e configurati diversamente per ogni sezione; infine la *patch* principale, in cui è presente uno schermo dal quale l'esecutore riceve il segnale per premere il *trigger* che attiva la sezione successiva.

2.3. I corpora su Somax 2

I corpora che nutrono Somax 2 in *Ulysses IIa* non sono materiali sonori generici ma registrazioni di diverse esecuzioni dei *prompt*, improvvisati dall'esecutrice come avverrebbe dal vivo, per una durata complessiva di quarantacinque minuti.

Le registrazioni sono state successivamente raggruppate in corpora distinti, attivati rispettivamente in ogni sezione del brano con configurazioni differenti secondo una logica predittiva, producendo una risposta generativa coerente con il carattere espressivo di ciascuna sezione.

2.4. I prompt testuali e la contingenza strutturata

Un elemento peculiare di *Ulysses IIa* risiede nell'abbandono completo della notazione tradizionale in favore di ventidue *prompt* testuali come unica guida all'esecuzione. I *prompt* non descrivono il suono ma evocano stati psicologici, situazioni emotive e momenti di vita vissuta, spaziando da un inizio "Semplice, inespressivo, quasi un esercizio tecnico", a momenti di urgenza "Il treno è in partenza al binario 16 — sei al binario 2" o di distensione "Un lungo abbraccio a un amico che non vedevi da tempo".

Il gesto musicale emerge dallo stato interiore che il *prompt* suggerisce, rendendo l'espressione stessa il dispositivo formante del brano.

Questo espediente realizza ciò che si può definire una contingenza strutturata: uno spazio di possibilità progettato con obiettivi precisi, in cui la forma rimane fissa ma ogni iterazione del brano è cangiante — una sorta di *Tableaux Vivant* al cui centro è posta la soggettività dell'esecutore.

3. PROPOSTA FENOMENOLOGICA DELL'INTERAZIONE CO-GENERATIVA

3.1. I corpora come conscio sedimentato e *Habitualität*

I corpora si configurano quindi come sedimentazione di esperienze passate che informano tacitamente l'azione del presente: in *Ulysses IIa* ogni esecuzione è una nuova interpretazione dello stesso spazio di possibilità, modificata dall'accumulo di esperienze precedenti, generando una variazione eidetica ad ogni interazione. I corpora diventano così conscio sedimentato: una comunanza storica di impressioni che si sovrappongono sotto forma di stratificazioni di esperienze interpretative.

Questa dinamica trova il proprio fondamento teorico nel concetto di *Habitualität*, elaborato nelle *Cartesianische Meditationen* [4] in cui Husserl descrive il processo per

cui ogni atto di coscienza lascia una traccia nell'ego che si sedimenta come disposizione duratura, orientando tacitamente gli atti successivi. A un secondo livello, questa stessa dinamica permette al sistema co-generativo di disporre del conscio sedimentato dell'esecutrice, creando una memoria condivisa tra interprete e quasi-soggetto che costituisce il sostrato esperienziale della contingenza strutturata del brano.

3.2. Intersoggettività: soggetto – quasi-soggetto

Sulla base di questa contingenza, la relazione tra esecutore e sistema co-generativo non può essere adeguatamente descritta nei termini di una tradizionale dicotomia soggetto-oggetto.

Hubert Dreyfus, in *What Computers Can't Do* [6] e *Being-in-the-World* [7], argomenta che nessun sistema computazionale può replicare l'intelligenza incarnata umana. Questa critica non considera però la possibilità di un sistema che non aspiri a replicare l'incarnato umano — inteso come insieme delle competenze motorie, percettive ed espressive — ma che si nutra direttamente dell'incarnato specifico dell'esecutore.

Il concetto husserliano di *Einfühlung*, elaborato nelle *Cartesianische Meditationen*, descrive l'empatia come struttura originaria dell'intenzionalità, fondata su un processo di appresentazione — ossia la capacità della coscienza di rendere presente ciò che non le è dato direttamente. Per Merleau-Ponty [8], l'altro viene percepito in senso pre-riflessivo come variazione del proprio schema corporeo. È in questo quadro che il quasi-soggetto si configura come entità dotata di *agency* interpretativa, capace di ascoltare, elaborare e rispondere secondo una logica interna coerente orientata dal compositore.

Ne risulta una forma inedita di intersoggettività: l'esecutrice si confronta con un quasi-soggetto che restituisce un conscio incarnato, veicolato dai *prompt*, secondo una prospettiva altra ma condivisa. Un ulteriore aspetto che rende questa intersoggettività inedita è la sua indipendenza dai vincoli fisiologici della risposta biologica. Nella comunicazione interumana i tempi di reazione, gli stati affettivi e i margini di incomprensione costituiscono una latenza inevitabile nell'interazione. Somax 2, liberato da questi vincoli, fornisce una reattività immediata e strutturalmente coerente: il quasi-soggetto si rende così capace di una presenza relazionale che la biologia preclude.

4. CONCLUSIONI

L'analisi di *Ulysses IIa* suggerisce che, sotto le condizioni di contingenza strutturata, *Habitualität* e conscio sedimentato, la *Gestell* heideggeriana possa essere riorientata piuttosto che subita. Il sistema co-generativo non si configura necessariamente come dispositivo che deforma l'intenzione autoriale, ma può assumere la posizione di quasi-soggetto aperto a una forma inedita di intersoggettività — un'ipotesi che richiede ulteriore indagine teorica e sperimentazione compositiva.

RICONOSCIMENTI

L'autore ringrazia Eleonora Sofia Podestà, violinista a cui *Ulysses IIa* è dedicato, per la disponibilità, la sensibilità musicale e la fiducia dimostrate nel corso dell'intero processo compositivo.

Un ringraziamento va inoltre a Marco Fiorini, dottorando presso l'IRCAM – Sorbonne University nell'ambito del progetto *REACH*, per aver reso possibile l'incontro con Somax 2 e per i preziosi consigli nella fase di sviluppo del brano.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- [1] M. Heidegger, "Die Frage nach der Technik" (1954), in *Vorträge und Aufsätze*, Stuttgart: Klett-Cotta, 2003.
- [2] M. Boden, *The Creative Mind: Myths and Mechanisms* (1990), 3a ed., London: Routledge, 2004.
- [3] E. S. Podestà and R. M. Cipollina, "Ulysses 2: Hybrid Composition for Violin and Responsive AI Systems", IRCAM Forum, 13 agosto 2025.
- [4] G. Assayag, L. Bonnasse-Gahot, and J. Borg, "Cocreative Interaction: Somax2 and the REACH Project", *Computer Music Journal*, vol. 46, no. 4, pp. 7–25, 2022.
- [5] E. Husserl, *Cartesianische Meditationen* (1931), Hamburg: Felix Meiner Verlag, 2012.
- [6] H. Dreyfus, *What Computers Can't Do: A Critique of Artificial Reason* (1972), New York: Harper & Row, 1992.
- [7] H. Dreyfus, *Being-in-the-World: A Commentary on Heidegger's Being and Time, Division I* (1991), Cambridge: MIT Press, 1991.
- [8] M. Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception* (1945), Paris: Gallimard, 2005.

SMALL AI: Modelli Locali come Pratica di Liuteria Digitale

Matilde Sartori

Conservatorio G. Verdi Como; MMT Creative Lab ETS, Milano

matilde.sartori@conservatoriocomo.it

ABSTRACT | Il contributo propone una lettura degli small AI models come forma contemporanea di liuteria digitale. Essi sono infatti strumenti situati, addestrabili localmente e politicamente significativi. Di fronte al paradigma dei grandi modelli generativi — addestrati su infrastrutture di larga scala e non eseguibili localmente — viene avanzata una pratica DIY (Do It Yourself) in cui il musicista allena il proprio modello sul proprio computer, con un dataset costruito a partire dal proprio materiale sonoro. Viene introdotto il concetto di *latent space* come interfaccia strumentale inedita, discussi esempi significativi nel campo della musica computazionale (MusicVAE, NSynth) e presentato un esempio di small AI autoprodotta: un autoencoder convoluzionale addestrato localmente su un corpus sonoro personale, con uno spazio latente navigabile e utilizzabile come strumento di esplorazione ed esecuzione.

KEYWORDS: *Small AI, Latent Space, Liuteria Digitale, Do It Yourself, Musica Elettronica*

1. INTRODUZIONE

Il panorama attuale della musica generativa basata sull'Intelligenza Artificiale è dominato da modelli di enormi dimensioni; essi sono infatti sistemi addestrati su vasti corpus sonori, che richiedono infrastrutture computazionali significative e operano tipicamente tramite servizi cloud. Questi strumenti hanno capacità generative notevoli, ma pongono a colui che lo utilizza una questione strutturale: il modello non è suo, il processo di training non è accessibile e le scelte incorporate nel sistema (sui dati, sulle priorità, sull'estetica) rimangono opache.

Come osserva il collettivo AIXDesign, la narrativa dominante dell'AI è guidata da logiche di scala, ottimizzazione astratta e distanza dall'umano: una prospettiva che tende a oscurare il valore degli approcci localizzati, del piccolo, del situato [1]. Questo contributo esplora una direzione alternativa: quella degli 'small AI models', modelli di dimensioni ridotte, addestrabili e utilizzabili in locale su hardware personale, con dataset costruiti e curati dall'artista stesso. Non una versione ridotta dei 'big models', ma strumenti qualitativamente diversi, che restituiscono al musicista sovranità e possibilità di intervento diretto.

2. SMALL MODEL AND LATENT SPACE

Un modello di machine learning per l'audio impara a rappresentare suoni come punti in uno spazio vettoriale a bassa dimensionalità. Il meccanismo che ci interessa in questo caso è quello dell'autoencoder: una rete neurale che impara a ridurre un suono a un piccolo

vettore di numeri e poi a ricostruirlo da quella rappresentazione. Il collo di bottiglia tra encoder e decoder forza il modello a condensare le qualità essenziali del materiale su cui è stato addestrato.

Lo spazio latente risultante ha proprietà musicalmente rilevanti: suoni simili tendono a occupare regioni vicine, e muoversi tra punti produce variazioni graduali e coerenti. Roberts et al. [2] descrivono queste proprietà in termini di espressività (ogni suono reale può essere codificato), realismo (ogni punto corrisponde a un suono plausibile) e fluidità (punti vicini producono suoni simili).

MusicVAE [2] e NSynth [3], sviluppati nell'ambito del progetto Magenta di Google, sono esempi paradigmatici di questo approccio applicati rispettivamente a sequenze MIDI e alla sintesi timbrale. Entrambi i progetti rendono disponibili codice e modelli pre-addestrati, e sono eseguibili localmente: un riferimento fondamentale per questo campo. Il loro training originale richiede però risorse computazionali fuori dalla portata del singolo, ed è proprio tale spazio che questo contributo esplora: modelli concettualmente affini, ma addestrabili su hardware personale e dataset privati.

3. IL MODELLO LOCALE COME LIUTERIA DIGITALE

La tradizione della liuteria è quella del costruttore che conosce il materiale in profondità: la curvatura del legno, la risposta della cassa armonica, la tensione delle corde. Il liutaio non usa uno strumento generico, lo plasma in base al suono che vuole ottenere, e il risultato porta l'impronta di quel processo. Proponiamo di leggere il training locale di un modello AI come un atto analogo, ovvero una pratica che trasforma l'algoritmo da prodotto generico a strumento situato.

Questa lettura si inserisce nel quadro del 'permacomputing'. Come recita il wiki della comunità: "understandability is aesthetics, virtual does not mean immaterial, doing things with less is not a return to the past" [4]. Addestrare un modello in pochi minuti su un laptop è, in questa prospettiva, non un compromesso ma una scelta estetica ed etica.

La scelta non riguarda solo il mezzo ma anche i dati di training. Il dataset è materiale neutro, costruirlo significa scegliere cosa si vuole conservare e ricordare [5]. Un musicista che addestra un modello sui propri materiali sonori, come ad esempio registrazioni, improvvisazioni, archivi di una comunità, compie un atto culturale e politico oltre che tecnico. Il modello risultante è quindi un archivio sonico situato, che riflette scelte di cura e attenzione. Tanaka e Donnarumma [6] mostrano come corpo e macchina si ibridino nella genesi dello strumento digitale: il modello locale, plasmato dal proprio corpus sonoro, diventa un prolungamento diretto dell'intenzione artistica.

L'accessibilità è un altro asse fondamentale. La call della conferenza SPaMEC 2026 sottolinea come la liuteria contemporanea debba interrogarsi su come la creazione di strumenti autocostruiti possa ampliare l'accesso alla produzione sonora [7]. Un modello che gira in locale, senza dipendenza da connessione o servizi esterni, su hardware già disponibile, è uno strumento democratico nel senso più concreto del termine.

4. PROOF OF CONCEPT: NAVIGARE IL LATENT SPACE

Di seguito viene descritto un 'proof of concept' che applica questi principi in un contesto reale.

4.1. Dataset: un Corpus Sonoro Personale

Una scelta centrale del progetto è la costruzione del dataset a partire da materiale sonoro fornito direttamente dagli artisti. Il proof of concept è stato sviluppato su due corpus distinti: il primo è costituito da brani di Federico Dentesano, producer attivo nei settori ambient, jungle e drum & bass; il secondo combina registrazioni di Gianmarco Canato al fagotto e Ferdinando Romano al contrabbasso. La diversità timbrica dei due corpus — elettronico l'uno, acustico l'altro — ha permesso di verificare la generalità dell'approccio e di osservare come lo spazio latente assuma geometrie radicalmente diverse a seconda del materiale di partenza. Tramite la libreria Python librosa, sono stati individuati automaticamente gli onsets, ovvero i momenti di attacco sonoro, e per ciascuno è stato estratto un frammento di un secondo. I frammenti non validi sono stati scartati e il risultato è un archivio di microsuoni che porta l'impronta del musicista che li ha prodotti. Il modello non impara da un corpus anonimo e universale, ma da un materiale specifico, situato, autoriale. Lo spazio latente che ne risulta è, in un certo senso, un ritratto sonico di quel materiale e di quelle scelte di ascolto e selezione.

4.2. Architettura e Training

Il modello è un autoencoder convoluzionale addestrato localmente su hardware personale. Ogni frammento audio viene trasformato in una rappresentazione visiva della sua distribuzione frequenziale nel tempo (un mel-spettrogramma), che l'encoder comprime in un vettore di sedici numeri: lo spazio latente. Il decoder ricostruisce lo spettrogramma a partire da quel vettore, da cui si ricava nuovamente audio.

La scelta di un autoencoder puro, anziché la variante probabilistica VAE, è motivata dalla stabilità su dataset di dimensioni ridotte. Per rendere lo spazio latente più continuo e navigabile, durante il training viene aggiunto un piccolo rumore casuale al vettore latente, incoraggiando il modello a sviluppare rappresentazioni più fluide e favorevoli all'interpolazione.

4.3. Lo Spazio Latente come Strumento

Una volta addestrato il modello, lo spazio latente viene ridotto a due dimensioni tramite metodi di riduzione della dimensionalità e visualizzato come una mappa in cui ogni punto corrisponde a un frammento sonoro del dataset. La geometria di questa mappa non è arbitraria: i suoni timbricamente simili si raggruppano, e le regioni intermedie tra i cluster rappresentano zone di ibridazione sonora non presenti nel corpus originale.

L'interfaccia permette di navigare questa mappa e di ascoltare il suono corrispondente a qualsiasi punto, anche nelle zone interpolate, in due modalità distinte. La prima recupera il frammento originale più vicino: è un atto di memoria, un modo di ascoltare l'archivio attraverso la sua organizzazione timbrica. La seconda genera un suono nuovo passando le coordinate direttamente attraverso il decoder: è un atto generativo, un modo di navigare lo spazio tra i suoni.

La zona liminale tra suono registrato e suono sintetizzato è lo spazio di interesse artistico. Muovere un punto lungo una traiettoria nella mappa produce un *morphing*

timbrico continuo: lo strumento non ha tasti né corde, ma ha una topologia — una geografia sonora da esplorare e abitare in tempo reale.

A titolo di esempio, è stata sviluppata una demo navigabile in tempo reale in cui lo spazio latente viene esplorato attraverso il movimento del mouse sulla mappa. L'intero progetto, che include la formattazione del dataset, il codice di training, l'architettura del modello e la demo, è disponibile pubblicamente su GitHub [8], così che chiunque possa addestrare il proprio modello a partire dal proprio materiale sonoro. Lo strumento può essere usato in modi diversi: ad esempio come ambiente di scoperta e raccolta di suoni nuovi da integrare nella propria pratica, o come materiale vivo da suonare direttamente, ad esempio nell'improvvisazione con elettronica in tempo reale.

5. CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

Questo contributo sostiene la tesi che gli small AI models, addestrati e utilizzati localmente, costituiscano una forma inedita di liuteria digitale. Essi sono strumenti che restituiscono al musicista controllo e autorialità sul proprio processo. Non sono una versione ridotta dei 'big models', ma oggetti qualitativamente diversi, più prossimi all'artigianato che all'industria, più vicini allo strumento che alla piattaforma.

Il 'proof of concept' dimostra la fattibilità tecnica di questo approccio con risorse accessibili e suggerisce la sua plausibilità musicale e performativa. La navigazione del latent space come atto performativo, ovvero l'esplorazione di una mappa timbrica costruita su materiale autoriale, suggerisce nuove forme di relazione tra gesto umano e algoritmo. Sviluppi futuri includono l'adozione di architetture VAE per migliorare la campionabilità dello spazio; il training su corpus sonori comunitari come pratica di memoria condivisa; l'integrazione con sistemi di live electronics; e la progettazione di interfacce fisiche per la navigazione incarnata dello spazio latente.

La domanda che rimane aperta è quella più importante: quali suoni scegliamo di conservare e di ricordare? Un modello autoprodotta di small AI, a differenza di qualsiasi sistema cloud, non lascia spazio all'elusione: obbliga a scegliere.

REFERENCES

- [1] AIxDesign collective, *AIxDesign.co*, 2025. [Online]. Available: <https://aixdesign.co>
- [2] A. Roberts, J. Engel, C. Raffel, C. Hawthorne, D. Eck, "A Hierarchical Latent Vector Model for Learning Long-Term Structure in Music", *ICML 2018*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1803.05428>
- [3] J. Engel, C. Resnick, A. Roberts, S. Dieleman, M. Norouzi, D. Eck, and K. Simonyan, "Neural Audio Synthesis of Musical Notes with WaveNet Autoencoders", *Proc. 34th ICML*, 2017.
- [4] Permacomputing community, *Permacomputing Wiki*, 2023. [Online]. Available: <https://permacomputing.net>
- [5] L. Scarin and N. Nadesan, "Make Your Own Small AI", *AIxDesign Festival*, Amsterdam, 2025.

- [6] A. Tanaka and M. Donnarumma, "The Body as Musical Instrument", in *The Oxford Handbook of Music and the Body*, Oxford University Press, 2018.
<https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190636234.013.2>
- [7] SPaMEC 2026 Organising Committee, "Call for Papers — Sound Crossing Communities", Conservatorio San Pietro a Majella, Napoli, 2026.
- [8] M. Sartori, "SMALL AI – Locally Trained Convolutional Autoencoder for Sonic Latent Space Navigation", GitHub repository, 2026. [Online]. Available:
<https://github.com/matildee3/SPaMEC2026>

Oltre l'Archivio: Liuteria Digitale e Strumenti Virtuali Open-Access Dedicati all'Organologia Calabrese

Marco Greco

Conservatorio di Musica Stanislao Giacomantonio

marco.greco@dottorandi.conservatoriocosenza.it

ABSTRACT | Il presente contributo presenta i primi risultati di un progetto dottorale dedicato alla creazione della prima Sample Library strutturata degli strumenti musicali tradizionali calabresi, con particolare attenzione alla lira e alla ciaramella. La ricerca nasce dalla constatazione della scarsa presenza di questo patrimonio sonoro negli ambienti della produzione musicale digitale contemporanea, nonostante la sua rilevanza organologica ed etnomusicologica. Il progetto si sviluppa su una doppia infrastruttura: librerie realizzate per Kontakt, pensate per l'integrazione in contesti professionali, e un campionatore audio proprietario, distribuito gratuitamente per garantire accessibilità e indipendenza da licenze commerciali. Entrambe le piattaforme hanno già prodotto prototipi funzionanti. Il contributo interpreta la progettazione di tali librerie come un atto di liuteria digitale, intesa come pratica capace di tradurre caratteristiche timbriche, esecutive e culturali degli strumenti tradizionali in ambienti performativi contemporanei. In questa prospettiva, la Sample Library non si configura come semplice archivio, ma come dispositivo di preservazione attiva e di restituzione culturale, fondato su accesso aperto, sostenibilità e coinvolgimento delle comunità di pratica legate al patrimonio sonico calabrese.

KEYWORDS: *Strumenti Calabresi, Tradizione, Ricerca, Innovazione, Sample Library*

1. INTRODUZIONE

Il patrimonio organologico della Calabria, di cui la lira, la zampogna, la pipita (ciaramella calabrese) e la chitarra battente sono solo alcuni esempi, rappresenta uno dei nuclei più ricchi e meno indagati della tradizione musicale dell'Italia meridionale. Nonostante la solidità della letteratura etnomusicologica [1, 2, 3], esso rimane assente dagli ambienti di produzione musicale digitale: non esistono, ad oggi, librerie di campioni né strumenti virtuali dedicati a questa tradizione. Il quadro teorico si fonda sugli studi organologici di Ricci e Tucci [1], sulle classificazioni di Tucci [3] per gli aerofoni e su Plastino [4] per l'inquadramento storiografico; a questi si aggiungono le campagne di Carpitella, De Martino e Lomax, riferimento fondante per qualsiasi progetto di documentazione sonora nella regione. In questo contesto, il progetto propone la prima Sample Library strutturata degli strumenti tradizionali calabresi, concepita come strumento vivo capace di rendere il patrimonio operabile negli ambienti di produzione contemporanea. La doppia piattaforma, Kontakt per l'integrazione professionale e campionatore proprietario distribuito gratuitamente, risponde all'esigenza di garantire la massima diffusione senza dipendenze commerciali.

2. LA SAMPLE LIBRARY COME ATTO DI LIUTERIA DIGITALE

Progettare una libreria di campioni non è un'operazione meramente tecnica: è un atto di *digital lutherie*, termine coniato da Jordà [5] per descrivere la costruzione di strumenti digitali come attività artigianale distinta dalla mera ingegneria del software. Magnusson [6] ne ha sviluppato la dimensione epistemica; Armitage et al. [7] l'hanno approfondita attraverso il *NIMEcraft*: quella conoscenza tacita e situata che distingue la costruzione artigianale di uno strumento digitale dalla sua replica tecnica. La libreria per lira e pipita è esattamente questo: una traduzione culturalmente consapevole delle caratteristiche fisiche, timbriche e gestuali di questi strumenti in parametri di controllo digitale. Il progetto propone così una preservazione attiva che trascende la logica dell'archivio: il patrimonio sonico calabrese non come reperto da conservare, ma come strumento da suonare, da comporre, da reinventare. È il punto di convergenza tra memoria etnomusicologica e prassi creativa contemporanea.

3. SVILUPPO PROTOTIPALE: LIRA CALABRESE E PIPITA

La fase operativa del progetto ha prodotto i primi prototipi funzionanti delle librerie di campioni per due strumenti: la lira calabrese e la pipita, denominazione locale della ciaramella calabrese, aerofono ad ancia doppia e cameratura conica, privo di chiavi, appartenente alla famiglia degli oboi [1]. Si tratta di una fase embrionale: le registrazioni sono state eseguite con finalità qualitative e esplorative, e tanto le interfacce grafiche quanto i controlli implementati sono da considerarsi in attiva sperimentazione. Ciò premesso, i risultati già raggiunti documentano la validità del framework metodologico adottato e costituiscono la base tecnica su cui il progetto si svilupperà nei prossimi mesi.

3.1. Le Librerie Kontakt

Le librerie sviluppate per la piattaforma Kontakt 8 rappresentano la prima linea di prototipazione. Per ciascuno strumento è stata realizzata una GUI personalizzata in KSP che utilizza fotografie degli strumenti reali come sfondo, restituendo all'utente un riferimento visivo diretto all'oggetto organologico. Come documentato da Armitage et al. [7], sono spesso proprio i dettagli micro-scalari del design, quelli che non compaiono nelle specifiche tecniche ma che determinano l'esperienza espressiva, a distinguere una libreria di campioni di qualità da una semplice raccolta di file audio.

3.2. Il Campionatore Proprietario

Parallelamente alle librerie Kontakt, il progetto ha avviato lo sviluppo di un campionatore audio proprietario sviluppato in C++ (framework JUCE). Il software è attualmente disponibile nei formati VST3, Audio Unit e Standalone, consentendone l'utilizzo su tutte le principali piattaforme DAW (macOS, Windows, Linux).

Il motore implementa round-robin, che seleziona in modo variato i campioni evitando la ripetizione meccanica del suono, e velocity layers, ovvero strati di campioni registrati a dinamiche diverse che consentono allo strumento di reagire alla pressione esercitata sul tasto restituendo una risposta sonora quanto più vicina alla realtà esecutiva. L'interfaccia

espone, nella versione attuale, un controllo del volume e un riverbero interno. Il campionatore include inoltre un piano roll MIDI integrato, già funzionante, che consente di inserire e gestire le note direttamente all'interno del software senza necessità di un host esterno. L'essenzialità grafica attuale riflette una scelta metodologica precisa: la priorità nelle fasi iniziali è stata attribuita alla solidità del motore, rimandando l'arricchimento dell'interfaccia alle fasi successive.

4. OPEN-ACCESS COME RESTITUZIONE CULTURALE

La scelta di adottare un modello di distribuzione completamente gratuita, sia per le librerie Kontakt sia per il campionatore proprietario, costituisce un asse portante dell'architettura concettuale del progetto: la distribuzione libera si configura come un atto di restituzione culturale, in linea con l'etica collaborativa e open-source della comunità NIME [6, 7] e con la filosofia del *Do It Together* (DIT). L'adozione di formati aperti e standard per la mappatura dei campioni garantisce che le librerie non siano vincolate ad alcuna piattaforma commerciale e possano essere liberamente caricate, modificate e ridistribuite: condizione materiale della sostenibilità del progetto nel lungo periodo.

Sul piano metodologico, il coinvolgimento dei portatori di tradizione, musicisti e costruttori di strumenti calabresi, nelle fasi di registrazione è subordinato alla costruzione di un rapporto di fiducia e trasparenza, formalizzato attraverso specifiche liberatorie che garantiscono un uso scientifico, legale e rispettoso del materiale sonico raccolto. Questo protocollo etico, già predisposto nella fase attuale del progetto, costituisce la condizione necessaria affinché i portatori di tradizione non siano semplici "fonti" da estrarre, ma co-autori attivi di un processo condiviso di valorizzazione del patrimonio.

5. CONCLUSIONI

La Sample Library degli strumenti tradizionali calabresi, nella sua configurazione a doppia piattaforma, propone un modello in cui la liuteria digitale si costituisce come pratica culturale e comunitaria. I prototipi funzionanti per lira calabrese e pipita, sviluppati parallelamente su Kontakt e su un campionatore proprietario, documentano la fattibilità tecnica del progetto e la coerenza delle scelte metodologiche adottate. L'utilizzo di formati aperti e la distribuzione gratuita non sono complementi del progetto, ma la sua condizione di possibilità come atto di restituzione culturale e di attivazione di comunità di pratica allargate.

REFERENCES

- [1] A. Ricci e R. Tucci, *La capra che suona: Immagini e suoni della musica popolare in Calabria*. Roma: Squilibri, 2004.
- [2] E. Castagna, *U sonu: La danza nella Calabria greca*, 2^a ed. Roma: Squilibri, 2012.
- [3] R. Tucci, *Calabria 1 strumenti: Zampogna e doppio flauto. Una ricerca e un disco (1977–1979)*. Nardò: Besa Muci, 2010.
- [4] G. Plastino, *Suoni di carta: Un'antologia sulla musica tradizionale in Calabria, 1571–1957*. Lamezia Terme: AMA Calabria, 1997.

- [5] S. Jordà, “*Digital Lutherie: Crafting musical computers for new musics’ performance and improvisation*”, Tesi di dottorato, Universitat Pompeu Fabra, Barcelona, 2005. [Online]. Available: <http://mtg.upf.edu/files/publications/PhD2005-sjorda.pdf>
- [6] T. Magnusson, “Of Epistemic Tools: Musical Instruments as Cognitive Extensions,” *Organised Sound*, vol. 14, n. 2, pp. 168–176, 2009. doi: 10.1017/S1355771809000272
- [7] J. Armitage, F. Morreale, e A. McPherson, “The finer the musician, the smaller the details: NIMEcraft under the microscope,” in *Proc. Int. Conf. New Interfaces for Musical Expression (NIME 2017)*, Copenhagen, 2017.

Play: Verso una Liuteria Relazionale. Il Gioco come Interfaccia di Co-creazione Elettroacustica in ottica DIT

Letizia Ambrosetti

ambrosettiletizia02@gmail.com

ABSTRACT | Il presente contributo illustra il progetto *Play*, un dispositivo di nuova liuteria che reinterpreta il celebre gioco da tavolo *Forza 4* come interfaccia intuitiva per la composizione elettroacustica estemporanea e collaborativa. L'opera si colloca nell'interstizio tra game design e sound art, proponendo un modello di interazione in cui il pubblico, indipendentemente dalle competenze musicali, assume il ruolo di co-compositore e performer. Attraverso l'integrazione di hardware open source e programmazione algoritmica, *Play* abilita una pratica di "liuteria relazionale" che rende la produzione sonora una pratica collettiva e non più individuale. L'articolo analizza la filosofia *Do It Together* (DIT) alla base del progetto, le strategie di mapping che trasformano la dinamica ludica in azione sonora collettiva e il ruolo dell'interfaccia nel superamento della passività del consumo digitale, configurandosi come strumento di riscrittura architettonica dello spazio e di democratizzazione dell'accesso alla composizione musicale elettroacustica.

KEYWORDS: *Nuova Liuteria, DIT, Game Mapping, Composizione Collettiva*

1. INTRODUZIONE: LA LIUTERIA COME INTERSTIZIO SOCIALE

Nel panorama dell'arte contemporanea, la produzione elettroacustica trascende l'oggetto estetico per farsi processo relazionale. Seguendo la nozione di "arte come interstizio sociale" di Bourriaud, lo strumento musicale cessa di essere un oggetto puramente funzionale per diventare un facilitatore di incontri e negoziazioni. Il progetto *Play* risponde a questa visione superando la triade performer/strumento/pubblico: l'interfaccia non è più un dominio esclusivo del musicista esperto, ma un terreno comune di co-creazione dove il gesto del giocatore si trasforma in un atto compositivo consapevole.

L'idea nasce dall'interesse per il gioco come mezzo di aggregazione sociale. Utilizzando la struttura familiare di "Forza 4", il progetto mira ad abbassare la soglia di accesso alla musica elettronica, permettendo anche a non professionisti di scoprire la materialità del suono e manipolare i timbri attraverso il gioco.

2. FILOSOFIA DIT (DO IT TOGETHER): OLTRE L'OGGETTO TECNICO ATTRAVERSO LA REPLICABILITÀ E LA COOPERAZIONE

Play non è solo un artefatto tecnologico, ma il risultato di una pratica di nuova liuteria basata sulla cooperazione e la condivisione distribuita del sapere.

Il progetto promuove attivamente la diffusione delle pratiche di *tinkering*. Coerentemente con lo spirito DIT, la documentazione, il codice Arduino e i file di progettazione sono stati resi disponibili in un repository online, incentivando la

replicabilità e il re-design del sistema da parte della comunità. Questo approccio sottrae lo strumento alla logica del profitto corporativo delle piattaforme, restituendolo alla collettività come terreno di negoziazione semantica e sociale. La scelta di utilizzare *software e hardware* open source trasforma il processo costruttivo in un atto di resistenza culturale, dove l'utente cessa di essere consumatore passivo per farsi attore della genesi dello strumento stesso.

3. SVILUPPO DI INTERFACCE MUSICALI INNOVATIVE: L'IMMEDIATEZZA DEL GESTO

Il nucleo tematico principale di *Play* risiede nella creazione di un'interfaccia musicale che sia al contempo innovativa e immediata. A differenza dei controller digitali specializzati, che richiedono un lungo processo di apprendimento, *Play* sfrutta la memoria muscolare e ludica preesistente nel fruitore.

3.1. La Trasparenza del Mapping

Una qualità importante dell'interfaccia risiede nella trasparenza della relazione azione/reazione sonora. In *Play*, la plancia di gioco verticale è un vero e proprio algoritmo compositivo. La posizione fisica della pedina definisce parametri complessi, tra cui:

- Verticalità e Spettralità: La crescita verticale delle pedine amplia il *range* sonoro modifica i parametri di sintesi, rendendo percepibile la stratificazione dei materiali. In particolare, più il gioco si sviluppa verso l'alto, maggiori sono i timbri possibili; questo genera un senso di sviluppo musicale coeso con lo svolgimento della partita.
- Feedback Multisensoriale: L'uso di LED specchiati e di feedback acustico/spaziale immediato garantisce un senso di *ownership* sui suoni generati, permettendo all'utente di percepire chiaramente le conseguenze delle proprie azioni sul risultato sonoro. Il modo di giocare influenza direttamente alcuni aspetti compositivi; ad esempio, al variare della velocità di gioco cambia la frequenza di *trigger* dei *sample*, generando un senso di forte attinenza tra la partita e la composizione.

4. COMPOSIZIONE COLLABORATIVA: L'AGENZIA SONORA COLLETTIVA

Play si distanzia dalle installazioni sonore contemplative per abbracciare una dinamica di interazione performativa. La composizione non è predeterminata, ma emerge solo attraverso l'azione congiunta dei partecipanti / interpreti

4.1. La Negoziazione del Suono

Il dispositivo porta i partecipanti verso una negoziazione continua: il gioco diventa un terreno di "intelligenza condivisa". I test condotti rivelano che i giocatori oscillano costantemente tra la volontà tattica di vincere la partita e il desiderio estetico di plasmare l'ambiente sonoro risultante. In questo senso, *Play* converte il flusso algoritmico in un

4.2. La Matrice come Agente Semi-Autonoma

5. SPAZIO E SOUNDBOX: LIUTERIA SITUATA ED ELETTRONICA PORTATIVA

5.1. Spazializzazione come Parametro Strutturale

132 | SPaMEC 2026: Sound Crossing Communities – Atti della conferenza, Napoli

visivamente e acusticamente lo sviluppo della partita sulla plancia. In questo modo, lo spazio diventa un elemento strutturale che condiziona la forma musicale emergente, in linea con le ricerche di Xenakis e Stockhausen sulla spazializzazione della musica elettroacustica.



figura 2. esempio di partita in corso

6. CONCLUSIONI: LA NUOVA LIUTERIA COME PRATICA DI RESISTENZA

Il progetto Play dimostra come la dimensione ludica possa ridefinire il concetto di autorialità nella musica contemporanea. Il compositore non scompare, ma si trasforma nel progettista di un sistema di regole e potenzialità, mentre i fruitori, attraverso la pratica DIT, completano l'opera in un processo di "co-divenire".

L'immediatezza dell'interfaccia, unita alla complessità dell'agenzia sonora collettiva, permette a Play di configurarsi come uno strumento di resistenza culturale, democraticizzando l'accesso e la conoscenza della musica elettroacustica e del sistema stesso. In ultima analisi, Play suggerisce che il futuro della liuteria organologica risieda nella sua capacità di essere non solo uno strumento di produzione sonora, ma un coadiutore di relazioni umane.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Albert, G. *Sound sculptures e sound installations*. Fabrizio Serra Editore, 2014
- [2] Bourriaud, N. *Relational Aesthetics*. Les presses du réel, 1998
- [3] Eco, U. *Opera aperta*. Bompiani, 1986
- [4] Huizinga, J. *Homo Ludens*. Einaudi, 1939
- [5] LaBelle, B. *Sonic Agency: Sound and Emergent Forms of Resistance*. Goldsmiths Press, 2018
- [6] Smalley, D. *Spectromorphology: Explaining Sound Shapes*. Organized Sound, 1997

PANEL 5

INTERMEDIALITÀ, INTERAZIONE E RELAZIONE

Moderatrice: Mirjana Nardelli

SALA MARTUCCI

Venerdì 15 maggio 2026, ore 16:30–17:45

—

Enrico Benato, Julian Scordato

Electric Body: performance musicale

attraverso gesti, movimenti e interazioni ambientali

Long Paper

Alberto Anhaus

Il Trick Intermediale: Proposta di un Dispositivo Metodologico per il Displacement

Percettivo e la Memoria Temporale nelle Pratiche Artistiche Intermediali

Long Paper

Luca Bimbi

Composizione Algoritmica nel Dominio del Tempo: Una Derivazione dalla Sintesi

Stocastica Dinamica

Long Paper

Electric Body: Performance Musicale Attraverso Gestì, Movimenti e Interazioni Ambientali

Enrico Benato

SaMPL - Sound and Music Processing Lab,
Conservatorio C. Pollini di Padova
enrico.benato@conservatoriopollini.it

Julian Scordato

SaMPL - Sound and Music Processing Lab,
Conservatorio C. Pollini di Padova
julian.scordato@conservatoriopollini.it

ABSTRACT | In questo articolo vengono esplorate le possibilità espressive legate all'utilizzo di nuove interfacce nell'ambito della performance di musica elettroacustica e danza contemporanea. Nel caso specifico, le interazioni uomo-macchina avvengono attraverso sistemi embedded per l'acquisizione e la trasmissione di dati inerziali in tempo reale. I dati raccolti vengono trasmessi da un microcontrollore su rete wireless ad un dispositivo ricevente che ne utilizza le informazioni per l'elaborazione del suono. Un sistema permette inoltre di implementare il processo di *Sensor Fusion* per definire l'orientamento nello spazio ed è stato predisposto un sistema per l'identificazione di gesti con reti neurali. Il sistema proposto rappresenta una soluzione versatile, economica e accessibile, ma allo stesso tempo altamente performante, per applicazioni nell'ambito delle interfacce gestuali e delle arti performative.

KEYWORDS: *Interfacce gestuali, Interfacce musicali e sistemi interattivi, Physical Computing, Arti performative, Costruzione e design di strumenti musicali*

1. INTRODUZIONE

L'integrazione tra sensori inerziali e microcontrollori programmabili ha reso possibile lo sviluppo di sistemi compatti, economici e versatili per l'acquisizione di dati del movimento e ricognizione di gesti. Questi sistemi trovano applicazioni in numerosi ambiti, dalla robotica all'analisi biomeccanica, fino alle arti performative. Molteplici sono le interfacce di espressione musicale realizzate nel corso degli anni a questo scopo, ognuna con caratteristiche distintive, in parallelo alle ricerche sulla ricognizione dei gesti. Fra questi dispositivi compaiono diversi progetti presentati presso l'International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME) quali FutureGrab [1], Kontrol [2], HandSolo [3], MagneTip [4] e Xyborg [5]. Alcune interfacce commerciali note per la ricognizione dei gesti sono Kinect [6], LeapMotion [7], Myo [8] e MiMU Gloves [9]. È inoltre da menzionare l'utilizzo del Machine Learning in ambito del *Motion Capture* per il rilevamento di parti del corpo, che può essere effettuato con l'uso di librerie come *MediaPipe* [10].

In questo contributo vengono esaminate tre diverse interfacce gestuali. Questi dispositivi sono basati sul microcontrollore ESP32 [11] e sul modulo inerziale MPU6050 [12]. I dati acquisiti vengono successivamente filtrati, normalizzati e trasmessi in tempo reale tramite rete Wi-Fi utilizzando il protocollo OSC (Open Sound Control). La prima interfaccia di seguito descritta è *Orbsynth*, progettata da Caterina Paolini con la supervisione del prof. Scordato; in questo caso il sensore si colloca all'interno di oggetti

sferici che possono oscillare su una struttura fissa o essere utilizzati come dispositivi mobili. Il secondo caso, *LANG*, sviluppato dal prof. Julian Scordato, tratta il sensore come parte di un dispositivo musicale ergonomico, basato sulla pressione di pulsanti digitali abbinata a movimenti del polso. Il terzo caso, *AuraSonic*, realizzato da Enrico Benato, estende l'interfaccia all'intero corpo, dove sensori posizionati su braccia e gambe consentono di mettere in relazione azioni coreografiche con il suono in tempo reale. Questi tre sistemi vengono infine considerati nell'ambito di un progetto specifico che vede la collaborazione fra la Scuola di Musica Elettronica del Conservatorio di Padova e la Scuola di Danza Contemporanea di Spaziodanza. L'obiettivo progettuale è la realizzazione di nuove produzioni orientate all'integrazione espressiva fra performance musicale e danza contemporanea.

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL SISTEMA

2.1. Hardware e software

I sistemi proposti sono basati sul microcontrollore ESP32, un dispositivo a basso costo e consumo. Questo componente predispone un ampio supporto per trasmissione e acquisizione di dati analogici e digitali attraverso diversi metodi di comunicazione seriale. Inoltre, il microcontrollore è dotato di connettività Wi-Fi e Bluetooth integrata. Per la rilevazione dei dati inerziali è stato utilizzato il modulo esterno MPU6050, che integra un accelerometro ed un giroscopio triassiale. I due componenti comunicano tramite protocollo I²C, un metodo di comunicazione seriale per la trasmissione di dati tra dispositivi a corto raggio. L'alimentazione è fornita tramite batterie integrate o esterne. Infine, la porta USB del microcontrollore viene utilizzata per l'upload del firmware e la configurazione della connessione alla rete Wi-Fi. I firmware sono stati realizzati utilizzando Arduino IDE, ambiente di sviluppo integrato operante in linguaggio C++. Sono state incluse diverse librerie open-source, tra cui *Wire.h* per la comunicazione I²C, *MPU6050.h* per l'interfaccia con il sensore, *WiFi.h* e *WiFiUdp.h* per la gestione della rete Wi-Fi e *OSCMessages.h* per la formattazione e l'invio di messaggi OSC.

2.2. Acquisizione dei dati dei sensori

I sensori del modulo MPU6050 forniscono 6 valori a 16 bit, che vengono letti tramite richiesta dei dati effettuata via protocollo I²C. I primi tre valori rappresentano l'accelerazione lineare lungo gli assi X, Y e Z, mentre i tre successivi descrivono la velocità angolare; questi dati vengono memorizzati in un array dedicato. Il codice del firmware implementa un ciclo continuo in cui il microcontrollore acquisisce i dati, li filtra, li normalizza e li trasmette via rete. La frequenza di trasmissione può essere configurata dai 50 ai 100 Hz al fine di mantenere un flusso di dati fluido per contesti interattivi in tempo reale. Il sistema implementa dispositivi utili per la stabilità dei dati, tramite un filtro passa-basso integrato nel sensore e un filtro software IIR (Infinite Impulse Response). Quest'ultimo, regolato da una costante di smorzamento α , attenua le oscillazioni delle micromolle MEMS senza introdurre latenze significative. In contesti interattivi, è raccomandabile che l'accelerometro abbia una sensibilità pari a ± 2 g. Tale intervallo è ideale per rilevare i movimenti corporei, nei quali rotazioni degli arti a circa

4 rad/s generano accelerazioni inferiori a 1,2 g, mentre solo gesti atletici estremi superano la soglia dei 2 g. Per massimizzare la precisione nei movimenti a media intensità, i dati a 16 bit possono essere mappati in un range di ± 16.384 valori corrispondente a ± 1 g. In definitiva, la configurazione del sensore e l'elaborazione del microcontrollore dipendono dalle forze fisiche specifiche applicate alle interfacce musicali.

2.3. Configurazione della rete e trasmissione dei dati

Il microcontrollore ESP32 viene configurato in modalità client, collegandosi a una rete Wi-Fi locale. Durante l'inizializzazione, il dispositivo stabilisce la connessione e successivamente avvia la trasmissione dei dati. Una volta connesso, il modulo può accedere alla rete con un proprio indirizzo IP assegnato dal router tramite DHCP. Per la trasmissione dei dati è stato scelto il protocollo OSC, progettato per applicazioni sonore e multimediali in tempo reale basate sul networking. L'invio dei dati in formato OSC avviene tramite il protocollo UDP, che garantisce una comunicazione veloce e a bassa latenza, con la possibilità di perdita occasionale di pacchetti.

2.4. Sensor Fusion

Sensor Fusion è il processo computazionale che combina i dati dell'accelerometro e del giroscopio per stimare l'orientamento spaziale. Un primo metodo sfrutta i quaternioni, un sistema matematico a 4 dimensioni; questo metodo è progettato per misurare rotazioni nello spazio attorno a un asse arbitrario distinte dalle coordinate cartesiane tridimensionali, le quali descrivono invece la posizione tramite tre spostamenti lineari indipendenti dalle rotazioni di un oggetto nel piano. Il secondo metodo sfrutta gli assi aeronautici, i quali descrivono l'orientamento di un corpo attraverso tre rotazioni; questi valori consistono in rollio (*roll*), che rappresenta l'oscillazione intorno all'asse longitudinale, il beccheggio (*pitch*) per l'inclinazione trasversale e infine l'imbardata (*yaw*), corrispondente alla rotazione sull'asse verticale. Attraverso l'impiego di filtri ricorsivi, l'algoritmo unisce velocità angolare e accelerazione compensando gli errori cumulativi. Nonostante questa integrazione filtri il rumore, il sistema resta intrinsecamente soggetto a errori poiché il modulo MPU6050 non possiede un riferimento del campo magnetico gravitazionale. Queste imprecisioni sono quindi dovute al fatto che il calcolo della posizione assoluta è basato sulla velocità di movimento relativa. Nonostante questo fattore, il sistema può essere comunque utilizzato per l'acquisizione di rotazioni e movimenti relativi invece di posizioni assolute imprecise. La libreria utilizzata a questo scopo è MPU6050_MotionApps20 [13], la quale interfaccia il sensore con il processore di movimento digitale (DMP) integrato nel modulo MPU6050.

2.5. Machine Learning

Il Machine Learning applicato all'identificazione dei gesti è un processo che analizza i movimenti per riconoscerli e classificarli, fornendo una stima di precisione per ogni gesto identificato [14]. Inizialmente viene definito un obiettivo, stabilendo quali gesti il sistema debba distinguere. La fase determinante risiede nella raccolta di un dataset rappresentativo in cui migliaia di esempi vengono catalogati in strutture di dati.

L'ingresso viene denominato *Tensor*, il quale consiste in un array da una a più dimensioni. Un altro fattore determinante è il *Windowing*, che consiste nel decidere l'intervallo di tempo per l'acquisizione dei dati. La finestra temporale deve permettere di acquisire tutti i dati necessari senza ridurre la reattività del sistema. Talvolta i sistemi di training utilizzano *Data Augmentation*, ovvero l'aggiunta di rumore, *Time Warp* e traslazione del Tensor in ingresso per aumentare l'affidabilità dell'identificazione gestuale, considerando la natura biometrica dei gesti, soggettivi per ogni esecutore. Successivamente al training si progetta l'architettura del modello associando il Tensor di ingresso all'identificazione di un gesto, attraverso etichette o scrivendo un array in uscita. Durante l'addestramento, l'algoritmo apprende le correlazioni tra segnali e significati. Per ottenere il risultato dell'identificazione in tempo reale di movimenti (inferenza), il modello opera in tempo reale traducendo i gesti in predizioni istantanee.

Per le nostre applicazioni, il windowing in ingresso è stato dimensionato a 200 millisecondi, corrispondente a un array di 120 valori campionati a blocchi di 6 con frequenza di 100 Hz, rispettivamente corrispondenti ai dati dell'accelerometro e del giroscopio relativi agli assi dello spazio. Successivamente viene configurato il Tensor in uscita, un array di valori corrispondenti a gesti (ad es. spinta, colpo, rotazione rapida del braccio). Gruppi di Tensor in ingresso corrispondenti a un gesto vengono associati all'uscita, durante il processo di classificazione dell'utente. L'implementazione di queste funzionalità è stata realizzata attraverso la libreria *Fluid Corpus Manipulation* [15].

3. APPLICAZIONI SPECIFICHE

3.1. Orbsynth

Orbsynth è un'interfaccia musicale di forma sferica realizzata in legno, pensata per la correlazione del suono a parametri fisici e ambientali. La collocazione e l'utilizzo di una o più sfere in configurazione performativa o installativa sfrutta l'ambiente come forza generativa, dove l'interazione con il pubblico e/o gli esecutori e lo spazio circostante costituisce texture e gesti sonori basati sulla predisposizione fisica dell'oggetto-interfaccia (ad es. rotolamento, manipolazione e dinamiche gravitazionali). In questo senso, Orbsynth si presta per essere utilizzato anche e soprattutto da non-musicisti.



Figura 1. Interfaccia di espressione musicale OrbSynth.

3.2. IANG

LANG è un'interfaccia musicale che combina un sensore di movimento e cinque pulsanti digitali integrati in un dispositivo maneggevole. Questo strumento permette di programmare interazioni sonore espressive strettamente relazionate al gesto delle mani. Di conseguenza IANG rappresenta una possibile intersezione fra controller

programmabile e strumento musicale inteso in senso più tradizionale. Nello specifico, i dati inerziali sono particolarmente utili per un controllo estremamente preciso della dinamica e del timbro mentre i pulsanti possono svolgere funzioni relazionate alla sintesi, al campionamento e all'elaborazione del suono. I pulsanti possono essere premuti anche simultaneamente formando combinazioni. In questo modo, con 5 pulsanti è possibile realizzare fino a 32 combinazioni teoriche al fine di estendere la funzionalità.



Figura 2. Interfaccia di espressione musicale IANG.

3.3. AuraSonic

AuraSonic è un'interfaccia per il corpo che permette a sensori posizionati su braccia e gambe di catturare movimenti, gesti e coreografie e di utilizzarli per la sintesi e/o l'elaborazione del suono in tempo reale in contesti multimodali e interattivi. I dati di accelerazione e velocità angolare in questo caso vengono anche processati per ricavare ulteriori parametri come l'inerzia, ovvero la tendenza di un corpo a mantenere il proprio movimento, e il *jerk*, che definisce la velocità di cambiamento nell'accelerazione. Il dispositivo implementa tecniche di Sensor Fusion, rendendo possibile la stima dell'orientamento nello spazio come quaternioni e assi aeronautici. Infine, i dati inerziali vengono utilizzati per la classificazione di gesti. Grazie alla progettazione di una rete neurale, il processo di inferenza identifica rotazioni e spinte caratteristiche di alcuni brevi gesti. Inoltre, è stato possibile calcolare vettori di orientamento e accelerazione al fine di descrivere movimenti multidimensionali nello spazio.



Figura 3. Interfaccia di espressione musicale AuraSonic.

4. UTILIZZO NELL'AMBITO DELLA PERFORMANCE ELECTRIC BODY

Electric Body è una performance a cura della Scuola di Musica Elettronica del Conservatorio C. Pollini e di Spaziodanza Padova, esito di un workshop che ha coinvolto

gli studenti del Conservatorio e gli allievi danzatori. Questa collaborazione è stata presentata in prima assoluta al pubblico il 25 maggio 2025 presso la Fondazione Alberto Peruzzo (Padova).

Ispirata dal componimento di Walt Whitman intitolato *I sing the body electric* (1855), la performance nasce con l'obiettivo di esplorare nuove forme di interazione artistica, con un'attenzione particolare alla formazione e al sostegno di giovani artisti nello sviluppo di progetti creativi originali e innovativi. Il corpo è protagonista dello spazio scenico, impegnato in un dialogo continuo e dinamico con i nuovi linguaggi contemporanei. In questa performance, le connessioni fra suono e movimento sono state definite principalmente ricercando associazioni fra timbro e figurazione. Il movimento dei performer catturato da sensori ha fatto da guida alla sperimentazione sonora e viceversa. Questa connessione intrinseca tra mezzi espressivi ha definito la poetica delle scene, a volte caratterizzate da suoni elettronici relazionati a gesti discontinui e impulsivi, altre volte da suoni continui e armonici accompagnati da movimenti lenti e sinuosi. In questo contesto, la performance rappresenta sia la personificazione del carattere sonoro che la sonorizzazione di movimenti del corpo, che virtualmente si pone come sorgente del suono, talvolta accompagnato da texture sonore generate dal vivo che immergono i danzatori in uno spazio sonoro di cui sono partecipanti attivi, agendo sugli equilibri formali di quest'ultimo.



Figura 4. Estratto della performance *Electric Body*.

Nel contesto specifico, l'interfaccia AuraSonic è stata applicata sul braccio di ognuno dei 6 danzatori coinvolti nella produzione. I dati di movimento captati in tempo reale vengono condivisi in rete a un ensemble di laptop che li elabora attraverso i software Max/MSP e Pure Data secondo diverse strategie definite autonomamente. Per mezzo di questo ambiente esecutivo multiforme, la mappatura dei sensori e quindi la relazione sonora nel dettaglio viene gestita dai musicisti attraverso le proprie postazioni esecutive; vi è invece un'organizzazione comune che si manifesta sul piano macro-formale al fine di coordinare le azioni fra musicisti e danzatori. Un esempio di implementazione di un ambiente esecutivo comprende campionatori messi in relazione agli assi dell'accelerometro, dove un asse controlla la posizione di lettura di un *looper* e un altro asse la lunghezza del frammento audio da processare; sono state scelte durate minime al fine di realizzare transizioni timbriche nello spazio, anziché pattern ritmici. Una mappa del suono è stata realizzata con l'oggetto *node*, il quale utilizza gli assi dell'accelerometro come un vettore per l'esplorazione di uno spazio sonoro, nel quale le coordinate determinano la posizione di suoni di sintesi granulare, permettendo così un morphing tra diverse timbriche, secondo la posizione del corpo nello spazio. I valori combinati del giroscopio sono stati utilizzati per ricavare il vettore risultante lungo i tre assi spaziali, in modo da rappresentare

In un'epoca in cui la tecnologia permette persino la generazione artificiale di musica, l'applicazione dell'intelligenza artificiale per l'identificazione gestuale permette di realizzare performance dal vivo con forme espressive ed estetiche all'antitesi degli algoritmi generativi. In questo contesto, le interfacce di espressione musicale proposte estendono le capacità espressive del performer, tracciano un percorso verso nuove forme di comunicazione tra corpo e macchina, dove ogni movimento può diventare segnale, suono, significato.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Han, Y., Na, J., Lee, K. (2012). FutureGrab: A wearable subtractive synthesizer using hand gesture. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)*. <https://nime.org/proc/han2012a/index.html>
- [2] Christopher, K., He, J., Kapur, R., & Kapur, A. (2013). Kontrol: Hand gesture recognition for music and dance interaction. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)*. <https://nime.org/proc/christopher2013/index.html>
- [3] Kunal, J., Tae-Hong, P. (2016). The HandSolo: A hand drum controller for natural rhythm entry and production. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)*. <https://nime.org/proc/jathal2016/index.html>
- [4] Gruy, E., & Berthaut, F. (2024). MagneTip: Reintroducing a physical interaction loop for 3D musical drawing in eXtended Reality. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)*. https://nime.org/proc/nime2024_1/index.htm
- [5] Eicke, K., Fasciani, S., Erdem, C. (2024b). Xyborg: A wearable handbased instrument for musical expression. In *Proceedings of the International Conference on New Interfaces for Musical Expression (NIME)*, https://nime.org/proc/nime2024_69/index.htm
- [6] Azure Kinect DK, <https://azure.microsoft.com/en-us/services/kinect-dk/>
- [7] Ultraleap, <https://www.ultraleap.com/>
- [8] Thalmic Labs Myo, <https://github.com/thalmiclabs>
- [9] MiMU Gloves, <https://mimugloves.com/>
- [10] MediaPipe, <https://ai.google.dev/edge/mediapipe/solutions/guide?hl=it>
- [11] ESP32, https://documentation.espressif.com/esp32_datasheet_en.pdf
- [12] MPU6050, <https://cdn.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Accelerometers/RM-MPU-6000A.pdf>
- [13] MPU6050_MotionApps20, https://github.com/jrowberg/i2cdevlib/blob/master/Arduino/MPU6050/MPU6050_6Axis_MotionApps20.h
- [14] “TinyML”, O'Reilly, Pete Warden & Daniel Situnayake, O'Reilly Media Inc.
- [15] Fluid Corpus Manipulation, <https://learn.flucoma.org/>
- [16] MuBu For Max, <https://cycling74.com/packages/mubu-for-max>

Il *Trick Intermediale*: Proposta di un Dispositivo Metodologico per il Displacement Percettivo e la Memoria Temporale nelle Pratiche Artistiche Intermediali

Alberto Anhaus

Accademia di Belle Arti di Napoli

albertoanhaus@gmail.com

ABSTRACT | Questo articolo propone il concetto di *trick intermediale* come neologismo metodologico elaborato a partire dalla pratica artistica e formalizzato come strumento per la ricerca sui media. Il *trick intermediale* si configura come un dispositivo progettuale fondato sulla dissociazione intenzionale tra causa tecnica ed effetto percettivo: un medium primario genera il processo, ma viene reso percettivamente opaco; mentre un medium secondario diventa la superficie fenomenologica dell'esperienza. Il contributo specifico del concetto rispetto ai framework esistenti come intermedialità, *remediation*, *synchresis*, risiede in tre caratteristiche: l'intenzionalità progettuale dell'asimmetria funzionale tra i media, la produttività estetica dello scarto cognitivo che ne deriva e la dimensione temporale del dispositivo, formalizzata attraverso la formula $M_1@t_1 \Rightarrow M_2@t_2$. Il differenziale temporale tra il momento in cui il medium primario (tecnico) agisce e il momento in cui il medium secondario (percettivo) manifesta quell'azione fa sì che il *trick* funga anche da dispositivo di memoria: il medium secondario porta nel presente una traccia di un tempo che non esiste più. Attraverso un modello operativo a tre fasi, la formalizzazione della dimensione temporale e l'analisi di casi studio selezionati (tra cui l'opera generativa del concetto: *Organico*, 2023, di Alberto Anhaus), l'articolo mostra come il *trick intermediale* possa funzionare sia come strumento interpretativo che come dispositivo generativo per la progettazione di esperienze percettive complesse.

KEYWORDS: *trick intermediale*, *displacement percettivo*, *memoria mediale*, *temporalità*, *intermedialità*, *practice-based research*

1. INTRODUZIONE

Il concetto di *trick intermediale* nasce dalla pratica. Prima di essere un'ipotesi teorica, è stata una struttura metodologicamente ricorrente nell'esperienza diretta della produzione artistica: una modalità progettuale che si ripresentava in forme diverse, senza ancora avere un nome. Nominarlo è stato il primo atto teorico di questa ricerca.

Questo articolo propone il *trick intermediale* come neologismo da applicare alla ricerca sui media e sulla loro interazione nel contesto artistico contemporaneo. Si tratta di proporre una categoria alternativa che permette di analizzare e progettare aspetti celati nelle pratiche intermediali contemporanee. Il *trick* infatti si costituisce nel momento in cui la causa tecnica di un'esperienza viene sistematicamente dislocata spazialmente e temporalmente rispetto alla sua percezione.

Nelle installazioni, negli ambienti interattivi e nei sistemi immersivi artistici contemporanei, la relazione tra infrastruttura tecnologica ed esperienza sensoriale è sempre mediata e spesso indiretta. Il medium che genera un'azione non coincide

necessariamente con quello attraverso cui il fenomeno viene percepito. Questa condizione strutturale è già osservabile nei sistemi mediali complessi. Il *trick intermediale* non descrive questa condizione generica: descrive il caso specifico in cui tale dissociazione è costruita intenzionalmente come strategia estetica, e in cui lo scarto tra causa e percezione diventa il contenuto stesso dell'opera.

Consideriamo un sistema di illuminazione che reagisce al suono, in cui il segnale acustico determina variazioni luminose. Si configura così una dissociazione tra causa ed effetto, ma essa è esclusivamente funzionale: il rapporto rimane diretto e trasparente e non suscita alcuna interrogazione. Lo scarto tra i due media non genera pertanto alcun valore estetico.

In *Pulse Room* (2006) di Rafael Lozano-Hemmer, invece, la dissociazione è volontaria, una scelta concettuale ed estetica. Il segnale tecnico è costituito dal battito cardiaco di una/un visitatrice/tore, registrato in un momento specifico: le lampadine lo rendono percepibile anche quando quella persona ha già lasciato lo spazio. La luce veicola così una temporalità che non appartiene più al pubblico che la osserva. In entrambi i casi sono presenti un sensore e una lampadina, ma ciò che li distingue è l'intenzione con cui la dissociazione viene costruita. È precisamente tale intenzione a determinare la natura dell'opera.

L'articolo è sviluppato in quattro movimenti. Il primo colloca il concetto rispetto ai framework teorici esistenti e ne evidenzia la necessità come neologismo. Il secondo propone un modello operativo trifase. Il terzo introduce la dimensione temporale come caratteristica strutturale del dispositivo, attraverso la formula $M_1@t_1 \Rightarrow M_2@t_2$. Il quarto applica il modello a casi studio selezionati, con particolare attenzione all'installazione *Organico* (2022/2023) di Alberto Anhaus, applicando un metodo di autoetnografia della pratica artistica. È infatti con *Organico* che il concetto di *trick intermediale* ha trovato la sua prima formulazione pratica.

2. POSIZIONAMENTO TEORICO: CONFINI E DIFFERENZE

Per proporre un neologismo sono necessarie due condizioni: che il fenomeno designato abbia una coerenza interna e che i concetti disponibili non riescano a catturarlo adeguatamente. È necessario quindi esaminare i tre framework più prossimi al *trick intermediale* e identificare con precisione i limiti.

2.1. Intermedialità: relazione senza gerarchia

Secondo Irina O. Rajewsky, l'intermedialità designa configurazioni che implicano un attraversamento dei confini tra media, sottolineando come i media non funzionino come canali isolati ma come sistemi relazionali (Rajewsky, 2005). Il *trick intermediale* non solo appartiene a questa categoria di configurazioni, ma ne rappresenta una variante specifica.

La differenza è nella gerarchia funzionale. L'intermedialità, come categoria descrittiva, osserva l'interazione di più media. Il *trick* aggiunge un'ulteriore livello: tra i media coinvolti esiste una relazione asimmetrica (uno genera, l'altro manifesta) e questa asimmetria non è una condizione neutra ma bensì una scelta progettuale che produce effetti estetici specifici. La differenza è tra osservare che due media coesistono e

descrivere come uno venga sistematicamente reso invisibile affinché l'altro possa emergere come superficie principale dell'esperienza.

2.2. Remediation: immediacy e hypermediacy

Un ulteriore approccio è quello di Jay David Bolter e Richard Grusin (1999), che descrivono la cultura mediale contemporanea come oscillante tra *hypermediacy* e *immediacy*. Il *trick* opera nella logica dell'*immediacy*: l'occultamento del medium tecnico produce l'impressione di un'esperienza sensoriale diretta.

Tuttavia, la remediation è una teoria della cultura mediale e non un dispositivo progettuale. Descrive infatti come i nuovi media assorbono e riformulano quelli precedenti dal punto di vista storico. Il *trick* è una strategia operativa che si applica alla singola opera: il medium opacizzato non è un medium superato o rimediao, è un motore attivo reso invisibile per scelta estetica.

2.3. Synchresis: riflesso cognitivo vs. costruzione intenzionale

Michel Chion (1994) introduce invece la *synchresis* per descrivere l'associazione spontanea tra un evento sonoro e uno visivo che si verificano simultaneamente, indipendentemente dalla loro reale relazione causale. Il *trick* sfrutta un meccanismo strutturalmente analogo, ma i due concetti appartengono a livelli diversi: la *synchresis* è un riflesso cognitivo involontario dello spettatore; il *trick*, invece, è una costruzione intenzionale dell'autore/artista che fa leva su quel riflesso per produrre uno scarto. La *synchresis* è dunque il meccanismo su cui il *trick* lavora, non il suo sinonimo.

2.4. La specificità del concetto: tre condizioni necessarie

Il *trick intermediale* occupa uno spazio che i tre framework esaminati non coprono singolarmente. Tre caratteristiche devono essere compresenti perché si possa parlare di *trick*:

Progettualità intenzionale. L'asimmetria funzionale tra media è una scelta estetica deliberata e strutturale, non una condizione accidentale.

Asimmetria funzionale. I media coinvolti hanno ruoli non equivalenti e non intercambiabili: uno produce l'azione (medium tecnico-1), l'altro la manifesta (medium percettivo-2). Tuttavia entrambi i media sono fondamentalmente necessari ed equamente importanti.

Produttività dello scarto cognitivo. La dissociazione tra percezione immediata e comprensione analitica non è un difetto del sistema ma il suo contenuto estetico. Lo scarto ha valore indipendente.

3. MODELLO OPERATIVO A TRE FASI

3.1. Fase 1 – Generazione tecnica: il medium opacizzato

Nel primo livello un medium genera l'azione di base del sistema: segnali biometrici, dataset algoritmici, impulsi sonori, processi organici, flussi di dati. La sua funzione è

produrre energia e/o trasformazione. La scelta progettuale cruciale riguarda il grado e il modo dell'occultamento: il medium tecnico può essere completamente invisibile, accessibile attraverso un gesto specifico, o latente. Ciò che lo caratterizza è che la sua presenza non costituisce la superficie primaria dell'esperienza.

3.2. Fase 2 – Trasferimento intermediale: la conversione

Il secondo livello riguarda il trasferimento dell'azione verso un altro medium attraverso processi di conversione, mapping o traduzione tra domini sensoriali. La natura del trasferimento determina il tipo di relazione che il pubblico può potenzialmente ricostruire tra i due media. Una mappatura isomorfa, che preserva la struttura temporale o formale del segnale originale, produce uno scarto diverso rispetto a una conversione trasformativa. Entrambe le opzioni sono valide; producono effetti cognitivi differenti.

3.3. Fase 3 – Superficie percettiva: il medium emergente

Nel terzo livello l'azione trasferita si manifesta attraverso un medium percepibile come luce, suono, odore, movimento, materia. Questo medium diventa la superficie fenomenologica dell'opera. L'esperienza appare immediata e autoevidente, ma la sua origine tecnica rimane separata. Il medium percettivo porta in sé la traccia del medium occulto senza necessariamente rivelarne la natura.

$$\begin{aligned} & \text{medium tecnico [opacizzato]} \rightarrow \text{trasferimento intermediale} \rightarrow \\ & \rightarrow \text{medium percettivo [emergente]} \end{aligned} \quad (1)$$

(1) Schema del trick intermediale: dal motore nascosto alla superficie fenomenologica

Il criterio che distingue il *trick* da una generica catena di traduzione è l'intenzione progettuale di costruire uno scarto esteticamente significativo tra i due estremi della catena. Non ogni sistema sensor/output è un *trick*: lo diventa quando la dissociazione tra origine e manifestazione è progettata per produrre un effetto cognitivo e sensoriale specifico e quando quell'effetto ha valore estetico autonomo.

4. LA DIMENSIONE TEMPORALE: $M_1@T_1 \Rightarrow M_2@T_2$

Questo modello a tre fasi descrive la struttura spaziale e sensoriale del *trick*. C'è però una dimensione che il modello non cattura esplicitamente e che si configura come la più fertile: la dimensione temporale.

Il *trick intermediale* non è solamente una dissociazione tra l'origine e la sua manifestazione spaziale, ma anche tra l'origine e la sua manifestazione temporale. Il medium tecnico agisce in un momento temporale precedente al medium percettivo, che manifesta azioni in un momento diverso. Questa struttura può essere formalizzata come:

$$M_1@t_1 \Rightarrow M_2@t_2 \quad (2)$$

- (2) dove M = medium, t = tempo; M_1 è il medium tecnico che agisce in t_1 , M_2 è il medium percettivo che manifesta l'azione in t_2

Il differenziale temporale $\Delta t = t_2 - t_1$ non è un parametro secondario: è una variabile progettuale che determina la qualità dell'esperienza. Quando Δt tende a zero, ovvero quando causa e manifestazione sono quasi simultanee, il *trick* produce uno scarto prevalentemente sensoriale. Quando tra il momento dell'azione tecnica e il momento della manifestazione percettiva intercorre un tempo misurabile, ovvero quando Δt è significativo, il *trick* acquisisce una dimensione ulteriore: diventa un dispositivo di memoria.

4.1. Il trick come dispositivo di memoria

Nel momento in cui il differenziale temporale è rilevante dal punto di vista estetico, il medium percettivo non si configura solo come una superficie fenomenologica: riporta al presente qualcosa che non c'è più. Il medium M_2 non manifesta qualcosa che sta accadendo ora, ma qualcosa che è accaduto in t_1 ; un passato che continua ad agire, come uno spettro, attraverso la forma sensoriale del presente.

Il *trick* quindi crea un sistema in cui il medium percettivo funziona come archivio attivo, un luogo in cui il passato continua a produrre effetti sensoriali tangibili e riscontrabili nel presente.

La distinzione tra *trick sincrono* e *trick diacronico* può essere definita quindi come una variabile progettuale fondamentale.

Nel *Trick sincrono* ($\Delta t \approx 0$). M_1 e M_2 agiscono in tempi sovrapposti. Lo scarto è prevalentemente sensoriale e spaziale. Ad esempio: il suono esiste ora ed attiva l'odore ora. La dissociazione non porta memoria ma trasformazione del dominio percettivo.

Nel *Trick diacronico* (Δt significativo). $M_1@t_1$ precede $M_2@t_2$ con un divario temporale pianificato in maniera rilevante. Il medium percettivo porta in sé una traccia di un tempo precedente. Il divario è insieme sensoriale e mnemonico: ciò che si percepisce è ciò che è stato.

Questa distinzione dunque non è binaria ma scalare: il differenziale temporale può essere di pochi secondi, di ore, di mesi, o, in opere che lavorano con archivi storici o processi biologici, di anni. La qualità della memoria, e dunque anche della percezione, che il *trick* produce cambia in funzione di questa scala.

4.2. La temporalità come contenuto

Nel *trick diacronico* la temporalità non è il contesto dell'opera, ma il suo soggetto. Lo spettatore non percepisce solo la concatenazione di M_1 ed M_2 : percepisce la distanza tra il momento in cui qualcosa è accaduto e il momento in cui ne sta sperimentando la traccia. Questo intervallo, che può essere invisibile e mai direttamente percepibile, è ciò che rende il *trick* sensibile.

È questa proprietà a spiegare perché il *trick* non viene dissolto dalla rivelazione del meccanismo. Comprendere che M_2 manifesta qualcosa accaduto in $M_1@t_1$ non riduce

l'effetto, ma lo intensifica. Ora lo spettatore percepisce ciò che rimane di un momento irripetibile e passato.

5. ANALISI DEI CASI STUDIO

I casi studio sono stati selezionati per illustrare la variazione del parametro temporale nel *trick intermediale*, dal *trick* prevalentemente sincrono al *trick* diacronico più complesso. Il primo caso è *Organico* di Alberto Anhaus ovvero dove il concetto ha trovato la sua prima formulazione pratica; la sua analisi è pertanto più estesa.

5.1. *Organico* (2023) — Alberto Anhaus

Organico è un'installazione olfattiva, sonora e visiva che lavora sulla trasformazione della materia organica nel tempo. I materiali biologici come limone, petali di fiore, rifiuti organici, foglie di menta sono collocati su altoparlanti che, attraverso la vibrazione sonora, attivano un processo sensoriale complesso. Il suono emesso da ciascun cono corrisponde alla registrazione del materiale organico che esso contiene, creando una relazione diretta tra fonte sonora ed elemento fisico. Le vibrazioni favoriscono la diffusione degli odori e rendono percepibili i cambiamenti legati alla decomposizione dei materiali avvenuti in un tempo antecedente alla fruizione dell'opera stessa.

La componente sonora è una traccia multicanale composta da frammenti audio ricavati dalle registrazioni degli stessi materiali nel corso di una finestra temporale di due mesi antecedenti alla *mis en scene* dell'opera. I suoni restituiscono le micro-variazioni prodotte dal processo organico della decomposizione, trasformando il tempo in materia acustica. Lo spazio espositivo viene progressivamente invaso da suoni ed odori che mutano durante il periodo della mostra.

Applicando la formula $M_1@t_1 \Rightarrow M_2@t_2$:

M_1 — il medium tecnico è rappresentato dai processi biologici di trasformazione della materia organica nel tempo. Decomposizione: processi invisibili e inodori nella loro dimensione tecnica di segnale registrato.

t_1 — il tempo della registrazione è una finestra di due mesi in cui i materiali sono stati registrati nelle loro micro-variazioni. Non un momento singolo ma un intervallo temporale stratificato, una somma di istanti irripetibili.

M_2 — il medium percettivo è costituito da suono, odore, vibrazione e vista. La superficie sensoriale dell'opera è una somma di stimoli, non un solo medium ma un campo sensoriale complesso.

t_2 — il tempo della mostra è il presente dell'esperienza, esso stesso in trasformazione. I materiali fisici continuano a decomporsi durante la mostra, aggiungendo uno strato secondario temporale.

Ciò che rende *Organico* il caso studio più ricco per la teoria del *trick diacronico* è la moltiplicazione del differenziale temporale. Non esiste un unico Δt : esiste una stratificazione temporale in cui t_1 è già eterogeneo, dati i due mesi di registrazione contenenti decine di momenti diversi del processo organico, e t_2 , anch'esso dinamico, perché lo stato dei materiali durante la mostra continua a cambiare. La formula diventa:

$$M_1@[t_1...t_n] \Rightarrow M_2@t_2(\text{variabile}) \quad (3)$$

(3) Temporalità stratificata di *Organico*: t_1 è un intervallo plurale, t_2 è un presente in trasformazione

Lo scarto cognitivo prodotto è di conseguenza particolarmente denso. Il visitatore percepisce simultaneamente due temporalità sovrapposte: il suono registrato dei materiali nel passato e lo stato visivo e olfattivo degli stessi materiali nel presente. La vibrazione degli altoparlanti non separa questi due tempi ma li fonde: è il gesto tecnico che tiene insieme il passato registrato e il presente in decomposizione.

Il *trick* qui non nasconde semplicemente un medium: nasconde il tempo. Lo spettatore percepisce odori e suoni senza poter distinguere immediatamente cosa appartiene al presente fisico dei materiali e cosa appartiene alla memoria sonora del loro passato. Questa indistinguibilità è il contenuto estetico dell'opera ed anche la sua dimensione più profondamente politica: la decomposizione diventa manifesto, il tempo diventa sensibile, la deperibilità smette di essere astratta e diventa esperienza diretta.

Organico è dunque il caso in cui la rivelazione del meccanismo trasforma più radicalmente l'esperienza. Sapere che i suoni sono registrazioni effettuate due mesi prima non dissolve la percezione, la arricchisce di una dimensione funebre e al tempo stesso vitale. Ciò che si sente è il suono di qualcosa che stava accadendo e che ora sta finendo di accadere davanti agli occhi.

5.2. Pulse Room (2006) – Rafael Lozano-Hemmer

Pulse Room consiste in centinaia di lampadine sospese nello spazio espositivo. I visitatori afferrano un sensore biometrico che rileva il battito cardiaco; il ritmo registrato viene tradotto nel lampeggiamento di una lampadina. A ogni nuovo ingresso il ritmo precedente si propaga verso l'esterno, finché l'ambiente è attraversato da decine di pulsazioni sovrapposte, ciascuna appartenente a un visitatore diverso.

Secondo la formula: il medium tecnico M_1 è il segnale biometrico del battito cardiaco, registrato in t_1 (il momento in cui il visitatore ha tenuto in mano il sensore). Il medium percettivo M_2 è la luce delle lampadine, che manifesta quel ritmo in t_2 ovvero quando quel visitatore potrebbe aver lasciato lo spazio espositivo. Il Δt è breve ma biograficamente significativo: porta la traccia di una presenza umana specifica che potrebbe non essere più nella stanza.

La temporalità dello scarto in *Pulse Room* si stratifica con l'accumulo dei visitatori. L'ambiente diventa un archivio di presenze passate: ogni lampadina è un corpo che è stato, un momento che è già finito. Il *trick* in questo caso produce memoria collettiva. Non si tratta di memoria di un processo biologico come in *Organico*, ma della memoria di una comunità temporanea di corpi che hanno condiviso lo stesso spazio.

5.3. Electrical Walks (2003) – Christina Kubisch

Nei progetti *Electrical Walks* i partecipanti indossano cuffie elettromagnetiche che traducono i campi elettrici presenti nello spazio urbano in segnali sonori. L'infrastruttura

tecnologica invisibile della città come cavi, reti wi-fi, sistemi di illuminazione diventa un paesaggio sonoro percepibile.

Questo caso rappresenta il *trick sincro*: $\Delta t \approx 0$. Il campo elettromagnetico esiste ora, il suono emerge ora. $M_1@t_1$ e $M_2@t_2$ praticamente coincidono temporalmente; la dissociazione è sensoriale (da campo elettromagnetico invisibile a suono udibile) ma non memoriale. L'opera produce una scoperta topografica: il partecipante apprende la mappa invisibile della città, non la sua storia.

Il confronto con *Organico* e *Pulse Room* rende visibile la variabile temporale come asse discriminante. In tutti e tre i casi la struttura del *trick* è la stessa; ciò che cambia è il Δt e con esso la qualità dell'esperienza: esplorativa e topografica in Kubisch, biografica e collettiva in Lozano-Hemmer, stratificata e memoriale in Anhaus.

5.4. Sintesi comparativa

I tre casi mostrano come il *trick intermediale* si manifesti attraverso configurazioni diverse del parametro temporale, confermando la formula $M_1@t_1 \Rightarrow M_2@t_2$ come strumento analitico efficace su materiali eterogenei.

Kubisch:	$\Delta t \approx 0$	→ scarto sensoriale/scoperta topografica
Lozano-Hemmer:	Δt breve	→ scarto biografico/memoria collettiva
Anhaus:	Δt stratificato	→ scarto memoriale/temporalità come soggetto

6. IL TRICK INTERMEDIALE COME STRUMENTO METODOLOGICO

Il *trick intermediale* nasce come strumento metodologico per la pratica artistica. Usarlo come dispositivo progettuale significa articolare consapevolmente una serie di decisioni che il modello permette di identificare.

Quale medium scegliere come M_1 ? Come trattarlo in rapporto ad M_2 ? Quale tipo di trasferimento intermediale costruire: isomorfico o trasformativo? Quale differenziale temporale progettare? $\Delta t \approx 0$ produce un'esperienza di scoperta; un Δt lungo può produrre memoria. Un Δt stratificato, come in *Organico*, dove t_1 è già un intervallo plurale, produce qualcosa di più complesso: un'archeologia del presente, in cui passato e contemporaneità si sovrappongono co-esistendo.

Dal punto di vista metodologico, il *trick intermediale* offre una grammatica: un insieme di variabili e relazioni che l'artista può manipolare consapevolmente. In questo senso il concetto appartiene tanto alla teoria dei media quanto alla ricerca artistica basata sulla pratica (*practice-based research*), in cui la formalizzazione concettuale e la sperimentazione progettuale si alimentano reciprocamente.

7. CONCLUSIONE

Questo articolo ha proposto il *trick intermediale* come neologismo metodologico per la ricerca sui media, emerso dalla pratica artistica e formalizzato come strumento analitico e progettuale. Il concetto designa una concatenazione mediale in cui la dissociazione intenzionale tra causa tecnica ed effetto percettivo, realizzata attraverso la relazione asimmetrica tra almeno due media distinti, diventa il contenuto estetico dell'opera.

Il contributo più originale del concetto rispetto ai framework esistenti è la formalizzazione della dimensione temporale attraverso la formula $M_1@t_1 \Rightarrow M_2@t_2$. Questa formula non descrive semplicemente la successione tra cause ed effetti: descrive la struttura attraverso cui il *trick* può diventare un dispositivo di memoria. Quando il differenziale temporale tra il momento dell'azione tecnica e il momento della manifestazione percettiva è esteticamente rilevante, il medium percettivo non è solo una superficie sensoriale: è un archivio attivo che porta nel presente la traccia di un tempo che non è più.

L'analisi dei casi studio ha mostrato come il parametro temporale varia significativamente; da $\Delta t \approx 0$ in Kubisch a una temporalità plurale e stratificata in Anhaus, e come con esso varia la qualità dell'esperienza prodotta: esplorativa, biografica, memoriale. La proposta di un modello a tre fasi trova la sua conferma su materiali eterogenei, confermando la sua efficacia analitica.

Infine: esiste un Δt minimo al di sotto del quale il *trick* cessa di essere un dispositivo di memoria e diventa pura trasduzione sensoriale? O la memoria è sempre implicita in ogni *trick diacronico*? La risposta dipenderà probabilmente non da una soglia tecnica, ma dalla qualità dell'intenzione progettuale: se il differenziale temporale è stato costituito in maniera cosciente per essere sentito, è già memoria.

REFERENCES

- [1] A. Anhaus, "Organico", Installazione olfattiva, sonora e visiva, 2023.
- [2] J. D. Bolter and R. Grusin, *Remediation: Understanding New Media*. MIT Press, 1999.
- [3] M. Chion, *Audio-Vision: Sound on Screen*. Columbia University Press, 1994.
- [4] W. Ernst, *Digital Memory and the Archive*. University of Minnesota Press, 2012.
- [5] V. Flusser, *Für eine Philosophie der Fotografie*. European Photography, 1983. [Trad. it.: *Per una filosofia della fotografia*. Bruno Mondadori, 2006].
- [6] T. Gunning, "The Cinema of Attractions: Early Film, Its Spectator and the Avant-Garde", in *Early Cinema: Space, Frame, Narrative*, T. Elsaesser, Ed. British Film Institute, 1990, pp. 56-62.
- [7] F. Kittler, *Aufschreibesysteme 1800/1900*. Wilhelm Fink Verlag, 1985. [Trad. ingl.: *Discourse Networks 1800/1900*. Stanford University Press, 1990].
- [8] C. Kubisch, "Electrical Walks", Installazione sonora, 2003-.
- [9] R. Lozano-Hemmer, "Pulse Room", Installazione interattiva, 2006.
- [10] M. McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*. McGraw-Hill, 1964.
- [11] I. O. Rajewsky, "Intermediality, intertextuality, and remediation: A literary perspective on intermediality", *Intermédialités*, vol. 6, pp. 43-64, 2005.

Composizione Algoritmica nel Dominio del Tempo: Una Derivazione dalla Sintesi Stocastica Dinamica

Luca Bimbi

Conservatorio "A. Corelli", Messina

Conservatorio "S. Giacomantonio", Cosenza

bimbi.luca@gmail.com

ABSTRACT | Si propone un algoritmo di composizione basato sul *random walk* della Sintesi Stocastica Dinamica — di primo ordine per default, con opzione di secondo ordine — con barriere riflettenti e la formalizzazione della macroforma derivata dall'architettura PARAG/GENDYN. La topologia dei *breakpoint* contiene intrinsecamente una specificazione completa dei parametri musicali. La durata *inter-breakpoint* codifica simultaneamente il ritmo, secondo una strategia proporzionale o additiva, e la classe di altezza, attraverso un'indicizzazione modulare nei setacci espressa in midicents. Il principio di indeterminazione di Gabor viene trasposto nel dominio compositivo per derivare l'estensione di registro dalla densità locale dei breakpoint, con una formulazione per casi che garantisce la corretta direzionalità di registro rispetto al registro centrale e un clamp di sicurezza ai limiti dell'ambito strumentale. Una finestra a legge esponenziale governa la transizione tra microforma (monofonia e polifonia) e macroforma (sound-patch). Il segno dell'ampiezza funge da selettore di registro e il valore assoluto da indicatore di dinamica. L'algoritmo opera interamente nel dominio del tempo e tutti i parametri di input sono descritti nei loro effetti sulla musica generata.

KEYWORDS: *sintesi stocastica dinamica, composizione algoritmica, catene di Markov, setacci, micro/macroforma*

1. INTRODUZIONE

Nella produzione di Iannis Xenakis la Sintesi Stocastica Dinamica (DSS) ha operato in due paradigmi: identificazione dell'output con il segnale sonoro (come ad esempio, in Gendy3) o derivazione grafica delle altezze e ritmi in opere strumentali (Mikka, N'Shima) [2], in quest'ultimo caso tramite mappatura arbitraria rispetto al processo. Si propone qui un terzo paradigma: la struttura matematica del processo contiene già una specificazione completa dei parametri musicali. L'algoritmo impiega il *random walk* della DSS (primo ordine per default, opzione di secondo ordine) per la microforma; la macroforma è gestita secondo l'architettura PARAG/GENDYN. I parametri di input sono raccolti in Tabella 1.

2. IL PROCESSO DSS COME CATENA DI MARKOV

2.1. Vettore di stato e ruolo di K

Una forma d'onda DSS è definita da K *breakpoint* ($K \geq 2$). Ciascun *breakpoint* è caratterizzato da un'ampiezza a_i e da una durata d_i , l'intervallo temporale che lo separa dal

breakpoint successivo. L'insieme di questi valori al ciclo n costituisce il vettore di stato, composto da $2K$ componenti (due per ciascun *breakpoint*):

$$S(n) = [a_1(n), d_1(n), \dots, a_k(n), d_k(n)] \quad (1)$$

Nella DSS [2] le barriere si determinano dividendo per K gli estremi delle durate corrispondenti alle frequenze minima e massima della forma d'onda ($f_{\min}$, $f_{\max}$). L'algoritmo traspone direttamente questo principio alla scala delle durate musicali: il compositore-utente specifica due frequenze fittizie $f_{\min}$ e $f_{\max}$, convertite in durate ($B_{\max} = 1/f_{\min}$, $B_{\min} = 1/f_{\max}$), e ciascun *breakpoint* opera entro le barriere per-*breakpoint* [$B_{\min}/K$, $B_{\max}/K$]. Le strategie di mappatura ritmica (cf. strategia ritmica) si applicano ai valori che il *walk* assume entro queste barriere. Per l'ampiezza le barriere $[-b_a, +b_a]$ sono fisse e indipendenti da K . L'effetto di K sull'estensione di registro è descritto più avanti.

2.2. Barriere Riflettenti e Funzione di Trasferimento

Ciascuna componente del vettore evolve tramite un *random walk* di primo ordine limitato da barriere riflettenti. L'aggiornamento procede in due fasi: si genera la perturbazione trasformando un valore u uniforme in $[0, 1]$ mediante la funzione quantile (CDF inversa) della distribuzione scelta:

$$\varepsilon(n) = F^{-1}(u), \quad u \sim \text{Uniform}[0, 1] \quad (2)$$

Le funzioni quantile principali sono quelle del programma PARAG/GENDYN [4, 2, 3]: uniforme, Cauchy, logistica, esponenziale, arco seno, coseno iperbolico e seno; il presente algoritmo aggiunge la gaussiana. Il compositore-utente può assegnare distribuzioni diverse ai due assi (frequenze e ampiezze), ciascuna con il proprio parametro di scala α .

Nella seconda fase, il valore perturbato viene limitato dalle barriere — $B[\cdot]$ ripiega i valori che eccedono [$B_{\min}/K$, $B_{\max}/K$] per le durate e $[-b_a, +b_a]$ per le ampiezze:

$$x(n+1) = B[x(n) + \varepsilon(n)] \quad (3)$$

La commutazione tra distribuzioni si riduce alla sostituzione della funzione di trasferimento.

2.3. Random Walk del Secondo Ordine (opzionale)

L'algoritmo rende disponibile, su scelta del compositore-utente, il *random walk* di secondo ordine ereditato da GENDYN: ciascuna componente $x(n)$ del vettore di stato (durata o ampiezza) evolve attraverso una velocità $v(n)$ sottoposta anch'essa a riflessione. L'aggiornamento procede in due fasi:

$$v(n+1) = B_v[v(n) + \varepsilon(n)]; \quad x(n+1) = B[x(n) + v(n+1)] \quad (4)$$

B_v ripiega la velocità entro $[-v_max, +v_max]$; B agisce sulle barriere di posizione già definite. Le funzioni quantile sono le stesse già indicate. La velocità conferisce al *random*

walk un'inerzia direzionale: perturbazioni di segno concorde accrescono il modulo della velocità e la traiettoria mantiene la stessa direzione fino all'inversione del segno di v , che può avvenire per accumulo opposto di $\varepsilon(n)$ o per riflessione sulle barriere $\pm v_{\max}$. Le barriere di posizione ripiegano x senza alterare la velocità. Le barriere $v_{\max,d}$ e $v_{\max,a}$ sono indipendenti per asse; α agisce sulla perturbazione della velocità. L'opzione è disattiva per default.

2.4. Condizioni Iniziali

La divisione del range delle durate per K colloca inizialmente ciascun *breakpoint* al punto medio delle proprie barriere $[B_{\min}/K, B_{\max}/K]$: in questa posizione neutra $\delta = 0$ e nessun modulo è selezionato. La prima perturbazione produce $\delta \neq 0$ e il meccanismo di selezione (cf. infra) si applica da quel momento senza casi particolari. Per le ampiezze, i valori iniziali sono assegnati secondo la distribuzione e il parametro α dell'asse poiché valori nulli annullerebbero spostamento di registro e di dinamica. Quando è attiva l'opzione del *random walk* del secondo ordine, la velocità iniziale è posta a zero su entrambi gli assi ($v(0) = 0$), così che il primo passo coincida con quello del primo ordine.

3. LO SPAZIO DEL BREAKPOINT COME VETTORE DI ALTEZZE E RITMO

3.1. Dalla Frequenza al Ritmo e le Altezze

Nella DSS originale, come detto, la durata inter-*breakpoint* è frequenza: la somma delle K durate è il periodo della forma d'onda. Nell'algoritmo tale spazio codifica simultaneamente due parametri musicali: il ritmo (il valore $d(n)$ normalizzato e rimappato dà la durata dell'evento) e la classe di altezza (lo scostamento δ dalla posizione neutra seleziona modulo e indice nel setaccio, cfr. infra). Entrambi derivano dallo stesso *random walk* entro le barriere $[B_{\min}/K, B_{\max}/K]$.

3.2. Strategia Proporzionale

Il compositore-utente definisce un'agogica (valore metronomico, ad esempio semiminima = 60 BPM) e una durata base D_0 in quell'unità. Il valore $d(n)$ entro $[B_{\min}/K, B_{\max}/K]$ viene normalizzato in $[0, 1]$:

$$d_{\text{norm}}(n) = (d(n) - B_{\min}/K) / (B_{\max}/K - B_{\min}/K) \quad (5)$$

Il rapporto $R = f_{\max}/f_{\min}$ determina il *range* proporzionale: le frequenze fittizie definiscono sia lo spazio del *random walk* sia l'escursione ritmica:

$$\Delta t_{\text{musicale}} = D_0 \cdot (1 + (R - 1) \cdot d_{\text{norm}}(n)) \quad (6)$$

La durata varia da D_0 ($d_{\text{norm}} = 0$) a $D_0 \cdot R$ ($d_{\text{norm}} = 1$). Non vi è centro di attrazione e il *random walk* esplora l'intero range. L'agogica è assunta fissa, salvo intervento del compositore-utente.

3.3. Strategia Additiva

Il compositore-utente definisce un valore ritmico base r_0 (ad esempio una croma) e una deviazione massima $\Delta_max \leq r_0$ (vincolo per garantire durate positive). Lo stesso d_norm viene rimappato come perturbazione simmetrica:

$$\Delta t_musicale = r_0 + (2 \cdot d_norm(n) - 1) \cdot \Delta_max \quad (7)$$

Il processo oscilla attorno a r_0 con deviazioni in $[-\Delta_max, +\Delta_max]$: la strategia proporzionale non ha centro gravitazionale ritmico, l'additiva sì, e le due possono coesistere in generazioni successive. Nell'additiva i valori assoluti di f_{min} e f_{max} non influiscono sull'output e la coppia è *scale-invariant*; nella proporzionale, viceversa, $R = f_{max}/f_{min}$ governa l'escursione ritmica.

Indipendentemente dalla strategia, *breakpoint* densi (Δt piccolo) tendono a produrre texture granulari ad alta risoluzione, *breakpoint* radi (Δt grande) valori sostenuti.

4. CLASSE DI ALTEZZA TRAMITE INDICIZZAZIONE MODULARE NEL SETACCIO

Un setaccio (*sieve*, [4]) è un insieme costruito da operazioni logiche — unione e intersezione — su classi di congruenza periodiche:

$$S = \bigcup \{x : x \equiv i_k \pmod{m_k}\} \quad (8)$$

Ogni componente è una struttura periodica di modulo m_k e indice i_k ; le operazioni logiche le combinano in scale di complessità variabile. Il setaccio proietta i valori continui del *random walk* sulle altezze discrete definite dal compositore-utente.

La classe di altezza si deriva dalla durata tramite lo scostamento $\delta_i = \Delta t_i - \Delta t_neutral$. Il segno di δ seleziona il modulo attivo: $\delta < 0$ attiva m_{n01} , $\delta > 0$ attiva m_{n02} ; per $\delta = 0$ un processo di Bernoulli con $p = 0.5$ sposta di una unità verso una delle due barriere. Quando il modulo attivo ha più indici ammessi, $|\delta_i|$ normalizzato sul range $[0, d_barr]$ seleziona l'indice per fasce equidistanti:

$$j = \lfloor |\delta_i| / d_barr \cdot N_idx \rfloor \quad (9)$$

dove d_barr è la distanza dal punto neutro alla barriera per-*breakpoint* nella direzione del segno e N_idx il numero di indici ammessi per il modulo attivo (dopo il filtraggio booleano). Il modulo m e l'indice j -esimo identificano una classe residua, dunque una classe di altezza pc_i in *midicents*. L'operazione si ripete su diversi cicli del modulo grazie al selettore di registro (infra).

5. IL VINCOLO DI GABOR E LO SPAN DI REGISTRO

Il principio di indeterminazione di Gabor [1] ($\Delta t \cdot \Delta f \geq 1$) viene trasposto nel dominio compositivo: a *breakpoint* densi corrisponde uno *span* di registro ampio, a *breakpoint*

radi uno *span* ristretto. Definita una tessitura massima $T_{\max}$ in *midicents* e una durata di riferimento Δt_{ref} , lo *span* disponibile al *breakpoint* i è:

$$\text{span}_i = T_{\max} \cdot \min(1, \Delta t_{\text{ref}} / \Delta t_i) \quad (10)$$

Quando $\Delta t_i = \Delta t_{\text{ref}}$ lo *span* raggiunge $T_{\max}$; per durate maggiori si contrae proporzionalmente.

6. MICRO/MACROFORMA

6.1. La Finestra di Aggregazione τ

Ciascun *breakpoint* produce un attacco con la propria altezza, registro e dinamica. L'utente definisce la durata attesa $E[\tau]$ e il numero massimo di voci simultanee N_{voci} . Il software genera finestre $\tau \sim \text{Exp}(\lambda)$, $\lambda = 1/E[\tau]$. La finestra è opzionale e si disattiva per $N_{\text{voci}} = 1$. Quando la finestra è attiva, raccoglie i *breakpoint* la cui durata cumulativa vi cade dentro e tutti gli eventi terminano alla sua chiusura. La durata effettiva di ciascuna nota dipende dal momento dell'attacco entro la finestra. L'aggregato si costruisce progressivamente e si chiude simultaneamente, con grado di polifonia determinato dalla densità dei Δt . La distribuzione esponenziale è *memoryless* e dunque coerente con l'impianto markoviano. Le voci attive sono gestite a *stack*: quando la densità eccede N_{voci} , la voce più vecchia viene mutata e la più recente prende il suo posto. La stessa famiglia esponenziale governa la durata delle *sound-patch* (cf. *sound-patch*).

Alla chiusura di una finestra se ne estrae una nuova. $E[\tau]$ è espressa nella stessa unità musicale legata all'agogica, cosicché l'intera catena temporale (D_0 o r_0 , $E[\tau]$, $E[T_{\text{sp}}]$) opera in un dominio coerente.

6.2. Il Continuum di Tessitura

Non vi è soglia discreta tra monofonia e polifonia, ma un gradiente continuo governato dal rapporto tra densità dei *breakpoint* e finestra esponenziale. Lo *span* Gabor si applica alla finestra usando la media dei Δt interni:

$$\text{span}_k = T_{\max} \cdot \min(1, \Delta t_{\text{ref}} / \text{mean}(\Delta t \text{ in } W_k)) \quad (11)$$

6.3. IL RUOLO DELL'AMPIEZZA

L'ampiezza a_i , normalizzata in $[-1, 1]$, ricopre due ruoli. Il valore assoluto $|a_i|$ viene quantizzato sulla scala dinamica definita dal compositore-utente, con notazione musicale tradizionale o con *velocity* MIDI diretta. Il compositore utente può configurare a piacimento gli ambiti dinamici, nel caso restringendoli.

Il segno determina la posizione di registro entro lo *span* di Gabor: per $a_i < 0$ la classe pc_i è collocata sotto il registro centrale R_0 , per $a_i > 0$ sopra; R_0 è definibile dall'utente, di default è il punto medio dell'ambito strumentale $(A_{\min} + A_{\max}) / 2$. Lo spostamento è modulato da un fattore correttivo C_k che recupera la relazione originaria della DSS tra K e contenuto in frequenza, su scala logaritmica:

$$C_k = 1 + \log_2(K / K_{\text{ref}}) \quad (12)$$

dove K_{ref} è scelto dall'utente. Quando $K = K_{\text{ref}}$ il correttivo è neutro ($C_k = 1$); per $K > K_{\text{ref}}$ lo spostamento si espande, per $K < K_{\text{ref}}$ si contrae. Attivo per default, è disattivabile.

Lo spostamento di registro è quantizzato in multipli interi del periodo del modulo attivo m poiché il setaccio si ripete ogni m *midicents*. Lo *span* di Gabor è convertito in cicli disponibili. Poiché il *pitch* finale include pc_i come offset entro il ciclo, il calcolo dell'ambito disponibile ne tiene conto. Sia D_{disp} la distanza di registro disponibile:

$$D_{\text{disp}} = A_{\text{max}} - R_0 - pc_i \text{ se } a_i \geq 0, \quad R_0 + pc_i - A_{\text{min}} \text{ se } a_i < 0 \quad (13)$$

Il numero di cicli disponibili è il minimo tra *span* Gabor e ambito strumentale:

$$N_{\text{Gabor}} = \lfloor \text{span}_i \cdot C_k / m \rfloor, \quad N_{\text{ambito}} = \lfloor D_{\text{disp}} / m \rfloor \quad (14)$$

$$N_{\text{max}} = \min(N_{\text{Gabor}}, N_{\text{ambito}}) \quad (15)$$

Il valore assoluto dell'ampiezza seleziona il ciclo di registro:

$$n_{\text{ciclo}} = \lfloor |a_i| \cdot N_{\text{max}} \rfloor \quad (16)$$

$$\text{pitch}_i = R_0 + n_{\text{ciclo}} \cdot m + pc_i \text{ se } a_i \geq 0 \quad (17)$$

$$\text{pitch}_i = R_0 - (n_{\text{ciclo}} + 1) \cdot m + pc_i \text{ se } a_i < 0 \quad (18)$$

Lo shift asimmetrico nel ramo $a_i < 0$ — $(n_{\text{ciclo}} + 1)$ anziché n_{ciclo} — riflette la geometria del setaccio, poiché $pc_i \in [0, m)$ è un offset positivo entro il modulo, dunque sopra R_0 la prima occorrenza della classe pc è $R_0 + pc$, sotto R_0 è $R_0 - m + pc$. La formulazione per casi garantisce così la corretta direzione di registro anche per $n_{\text{ciclo}} = 0$ e $pc_i > 0$, preservando pc_i come classe coerente sopra e sotto R_0 .

Per evitare un'eventuale uscita dall'ambito si applica un *clamp* di sicurezza, attivo solo al confine inferiore:

$$n_{\text{ciclo_eff}} = \min(n_{\text{ciclo}}, N_{\text{max}} - 1) \text{ se } a_i < 0, \quad N_{\text{max}} > 0 \quad (19)$$

Nel ramo $a_i \geq 0$ nessun *clamp* è necessario. Lo spostamento atterra così sempre su una ripetizione del setaccio e ogni evento produce un'altezza eseguibile. Il silenzio dipende solo dal processo di Bernoulli sulle *sound-patch* (cf. *sound-patch*).

7. QUANTIZZAZIONE MEDIANTE SETACCI E LOGICA MODULARE

Quando il setaccio viene applicato, la catena continua si proietta su una catena discreta la cui matrice di transizione indotta $T(s_1, s_2)$ esprime la probabilità che il valore perturbato venga quantizzato all'elemento s_2 .

7.1. Moduli, Indici e Operatore Booleano

Il compositore-utente definisce due moduli, m_{n01} e m_{n02} , in *midicents*, ciascuno con i propri indici ammessi (anche uno solo). L'operatore booleano sulla classe residua determina quali classi sono potenzialmente attive: OR le include tutte, XOR esclude le intersezioni, AND include solo le intersezioni. Con AND l'insieme può risultare vuoto. Le due strutture periodiche si intersecano a $\text{lcm}(m_{n01}, m_{n02})$.

La selezione opera tramite δ_i (cf. supra); il modulo selezionato governa anche il periodo dello *span* di registro ($n_{\text{ciclo}} \cdot m$, cfr. supra). L'utente può assegnare gli stessi valori a entrambi i moduli, stabilizzando il campo.

7.2. Riconfigurazioni Parametriche

Il compositore-utente può modificare moduli, suddivisioni e operatore in corso d'esecuzione. Tali interventi possono includere *metaboliae* nel senso di Xenakis (trasformazioni formali sui moduli e indici; [4]) ma non si limitano ad esse, includendo tutti i parametri di input.

7.3. Unità di Misura e Spazio delle Altezze

L'intero dominio delle altezze opera in *midicents*. Il setaccio, come struttura fuori dal tempo, è definito nello spazio astratto $[0, 12700]$ *midicents* (MIDI 0–127). L'ambito strumentale $[A_{\min}, A_{\max}]$ è la finestra in cui il setaccio si concretizza. Solo le classi residue che cadono al suo interno producono eventi. L'uso dei *midicents* garantisce una risoluzione di quantizzazione virtualmente illimitata.

7.4. Sound-patch e Macroforma

Il concetto di *sound-patch*, derivato dall'architettura GENDYN/PARAG, è integrato come unità di articolazione macrostrutturale: un processo DSS è suddiviso in N *sound-patch* consecutive, ciascuna un segmento in cui il processo genera eventi oppure tace. La durata di ciascuna è determinata da $T_k \sim \text{Exp}(\lambda_{\text{sp}})$ con $E[T_{\text{sp}}]$ specificata dall'utente ($\lambda_{\text{sp}} = 1/E[T_{\text{sp}}]$), espressa nell'unità temporale dell'agogica. Un processo di Bernoulli con probabilità p decide se la *sound-patch* è attiva (suono) o silente (pausa).

7.5. PARAMETRI DI INPUT

Parametro	Descrizione
Agogica	Valore metronomico (BPM).
K	Numero di <i>breakpoint</i> per ciclo. Intero positivo, minimo 2.
K_{ref} e C_k	Riferimento di K per il correttivo di registro. C_k disattivabile.
Strategia ritmica	Proporzionale o additiva.
Frequenze fittizie	$f_{\min}$ e $f_{\max}$ in Hz fittizi.
Scala dinamica	Notazione musicale o <i>velocity</i> MIDI, anche su porzione ristretta del range.
Distribuzioni	Una per asse, anche diverse tra loro.
α	Un valore per asse (tendenza da gradualità a discontinuità).

Moduli del setaccio	m_{n01} e m_{n02} in <i>midicents</i> (m_{n01} alla barriera inferiore, m_{n02} superiore).
Operatore booleano	XOR, OR o AND.
T_max e Δt_{ref}	Tessitura max e Δt di riferimento per lo <i>span</i> di Gabor.
Ambito strumentale	$[A_{min}, A_{max}]$ in <i>midicents</i> dell'intervallo eseguibile.
R_0	Riferimento di centro in <i>midicents</i> . Default: $(A_{min} + A_{max}) / 2$.
$E[\tau]$	Durata attesa finestra (da monofonia a polifonia).
N_voci	Numero massimo di voci simultanee. Intero positivo.
Walk del secondo ordine	Flag opzionale (off di default). Barriere $v_{max,d}$ e $v_{max,a}$.
N, $E[T_{sp}]$, p	<i>Sound-patch</i> : numero, durata attesa, probabilità di Bernoulli.

Tabella 1. Parametri di input dell'algoritmo.

8. CONCLUSIONI

L'algoritmo offre una lettura integrata degli studi di Xenakis con focus sugli ultimi sviluppi della sintesi in composizione algoritmica. L'implementazione in ambienti di programmazione musicale e composizione assistita ne costituisce lo sviluppo naturale.

REFERENCES

- [1] D. Gabor, "Acoustical Quanta and the Theory of Hearing", *Nature*, vol. 159, no. 4044, pp. 591–594, 1947. Trad. it. di A. Di Scipio: "I quanta acustici e la teoria dell'udito", *Musica/Tecnologia*, vol. 10, pp. 9–16, 2016.
- [2] S. Luque, "The Stochastic Synthesis of Iannis Xenakis", *Leonardo Music Journal*, vol. 19, pp. 77–84, 2009.
- [3] M.-H. Serra, "Stochastic composition and stochastic timbre: GENDY3 by Iannis Xenakis", *Perspectives of New Music*, vol. 31, no. 1, pp. 236–257, 1993.
- [4] I. Xenakis, *Formalized Music*, revised ed. Pendragon Press, 1992.

PANEL 6

CORPO, AGENCY E NETWORK

Moderatore: Ivano Pecorini

AULA 38

Venerdì 15 maggio 2026, ore 16:30–17:45

—

Agata Garbin

The Movement Is Sound Suite:

Preliminary Findings on Sonification and Bodily Interaction

Short Paper

Luca Perciballi

The Body as an Explorative Instrument in HCI: An Ongoing Study

Short Paper

Pietro Pancella

Muta: Strumento, Gesto e Inoperosità

Short Paper

Eleonora Sofia Podestà, Thomas De Santi, Erica Vincenti

Embracing the Unrepeatable - Manipolazione Non Idiomatrica: Improvvisazione

Collettiva all'Interno di un Modello Triadico di Co-agency

Short Paper

Nicola Casetta

Quiet Catastrophe Unleashed: Progettazione e Formalizzazione

di una Rete di Feedback Multicanale

Short Paper

The *Movement is Sound* Suite: Preliminary Findings on Sonification and Bodily Interaction

Agata Garbin

Conservatory of Florence

agata.garbin@stud-phd.consfi.it

ABSTRACT | This short paper presents preliminary findings from an ongoing artistic research project investigating the role of bodily gesture in improvised and composed musical contexts, both in its intrinsic sonic nature and through processes of technological sonification. Through a three-part suite combining drums, motion tracking, live electronics, free improvisation and interdisciplinary performance, the study explores how gesture functions as sound-generating action, relational device and compositional principle. Particular attention is given to how auditory and intercorporeal feedback transform bodily awareness, phrasing and performer interaction. Preliminary results suggest that both gesture sonification and direct embodied interaction increase proprioceptive attention and reshape improvisational agency.

KEYWORDS: *gesture sonification, embodied music cognition, co-agency, bodily interaction*

1. INTRODUCTION

This project originates from a simple yet radical question: what happens when movement becomes audible? How does improvisation change when the performer's body is not only the origin of sound, but also an autonomous sound source?

Within this framework, the *Movement is Sound* suite is conceived as a device for investigating musical gesture and its possible sonification. Each of its three sections functions as an experiential laboratory through which to observe how bodily awareness is transformed when gesture is listened to, amplified, or technologically mirrored.

This research is situated within the field of musical interaction design and gesture-control systems developed in electroacoustic contexts, yet it is distinguished by a specific aesthetic and methodological choice: technology is not employed as a virtuosic extension or control instrument, but as an acoustic mirror of sound itself. Sonification is conceived as a space of perceptual feedback, generating an ecosystem in which performer and technology mutually influence one another, establishing a dynamic of co-agency.

The aim is neither to demonstrate the efficiency of a system nor to propose a new musical controller, but rather to question the nature of musical gesture when it is made audible independently of the instrument. In what ways does sonic feedback modify phrasing? Does it increase bodily awareness or introduce new tensions? Does it alter the relationship with other musicians?

2. GESTURE AS THE ORIGINARY EVENT OF SOUND

The initial phase of the research was situated within percussion practice. Here, sound is not the starting point but the outcome of a complex bodily organization involving posture, weight, motor anticipation, and spatial orientation. Sound thus emerges as the acoustic realization of movement.

The body is the primary site of perception and action (Merleau-Ponty [1]); in music, sonic acts are embodied events where perception and movement co-constitute each other. Gestures retain a dynamic of tension and release, shaped by gravity, rebound, and the instrument's response, echoing Marc Leman's [2] paradigm of embodied music cognition.

In improvisation, the distinction between perceiving and acting tends to dissolve. Listening and action form a continuous circuit and gesture emerges as a situated response to the sonic environment. Following Eugene Narmour [3], musical expectation assumes not only a cognitive but also a bodily dimension: the improvisational gesture arises as an embodied anticipation of a sonic possibility not yet realized.

3. AUDIBLE GESTURE: TECHNOLOGY AS A DEVICE OF REVELATION

If gesture is already constitutive of sound, what is the meaning of rendering it autonomously audible? As Curtis Roads [4] observes, attending to sonic microstructures uncovers perceptual dimensions otherwise unnoticed, and similarly, sonifying movement can render gesture perceptible in a novel form.

In traditional music-making, gesture is constitutive yet transparent: it enables sound without generally becoming an autonomous object of attention. Through practice, the musician develops a technique in which movement tends to disappear behind sonic efficacy. In this sense, gesture may be defined as natural not because it is biologically given, but because it is embodied and automatized. When gesture is sonified, this relationship is disrupted: the body becomes a source of data that returns as sonic feedback.

A new economy of movement thus emerges, in which amplitude, continuity, speed and fragmentation become compositional variables. Sonified gesture becomes a designed gesture, shaped by its double consequence, acoustic and parametric, and no longer coincides with habitual instrumental technique.

3.1. Why technology?

The integration of technology within the suite is conceived as a deliberate choice aimed at questioning the very nature of music-making, fulfilling three fundamental functions.

First, it acts as a device for self-listening: the performer does not simply "use" the machine to produce an effect, but rather listens to themselves through it, bringing to awareness what in habitual practice tends to remain transparent through automatism.

Second, it functions as a tool for empirical inquiry, transforming intuition into observable and comparable data, and making the relationship between body and sound more explicit.

Finally, the machine is not conceived as a linear extension of the performer's will, but as a form of performative alterity: an entity that is neither simply an extension of the self, nor entirely other.

4. THE *MOVEMENT IS SOUND* SUITE

Movement is Sound is conceived as a three-part suite that progressively explores different relationships between gesture and sound. Each section redefines the connection between body, sound production and musical structure, considering gesture first as an object of listening, then as a relational principle, and finally as a constructive element of form.

The first movement is a piece for drums and electronics, organized in different sections. During the performance, bodily gestures are tracked through computer vision using an RGB camera and a Python-based algorithm, translated into spatial coordinates and sent to a Max/MSP environment to control acoustic sound-processing parameters such as pitch, reverb, delay and tremolo. The underlying logic is not that of simple parameter control, but of perceptual reflexivity: the body modulates the sound it has itself produced, establishing a feedback loop in which gesture and sound co-determine one another. In this context, the performer “plays” their own movement while simultaneously listening to the body as both sonic and data source.

The second movement involves drums, piano and dance in a free improvisation setting. Here, technological mediation is removed and gesture enters into direct relation with sound and with the bodies of the other performers. Interaction is based on signals, variations in intensity, suspension and renewal, generating a circular system in which every gesture simultaneously functions as response and proposition. If in the first movement the body listens to itself, here it listens to the other and is transformed through relational exchange.

The third movement, *Forme Libere*, is an original composition for drums, piano, guitar, bass, clarinet and dance. In this section, gesture shifts from improvisational event to structural principle within the written form. The dancer is placed on the same level as the musicians: some sections are choreographed and integrated into the score, while others remain open to improvisation. Gesture thus becomes a formal element capable of organizing both musical structure and shared experience.

The suite can therefore be understood as a trajectory moving from bodily self-reflexivity to intercorporeal relation and finally toward the construction of shared form, exploring how gesture and sound co-define each other in time.

5. METHODOLOGICAL APPROACH

This study adopts a practice-based approach, in which compositional and performative processes function as primary sites of inquiry. The findings emerge from the iterative development and performance of the suite; the research was in fact conducted through a series of rehearsal sessions and live performances, allowing comparisons of different interaction conditions. The sonification system was implemented and tested within the first movement, where the performer's bodily gesture was tracked and transformed in real time.

Data collection followed a qualitative and exploratory approach, based on first-person embodied reflection, informal post-performance discussions and comparison between performances with and without technological mediation.

6. PRELIMINARY FINDINGS

The first performances of *Movement is Sound* suggest a set of preliminary findings.

First, gesture sonification appears to significantly increase bodily and spatial awareness in performance. The performer develops an expanded attention field that includes sound production but also movement trajectories and bodily positioning.

Second, the feedback system alters improvisational phrasing: gestural choices begin to respond not only to sonic intention but also to the anticipated electronic transformation of movement, generating a circular relationship between action, listening and motor anticipation.

Third, the removal of technological mediation in the second movement highlights the relational dimension of gesture, reinforcing intercorporeal listening and collective agency. In the third movement, this process extends into form, where gesture becomes a structural principle shared across performers and disciplines.

7. CONCLUSIONS

Movement is Sound opens a field of artistic research rather than proposing a closed model of the relationship between gesture and sound. The project suggests that making gesture audible profoundly transforms musical experience: the body shifts from implicit medium to perceptual object and generative principle.

The preliminary observations emerging from the suite indicate that sonification can reshape bodily awareness, modify improvisational phrasing and intensify intercorporeal listening processes. More broadly, the project positions gesture not merely as a means of sound production, but as a site of relational and formal negotiation.

Future developments will extend both the technological dimension, through more complex interaction systems, and the collective performative dimension, with a particular focus on shared agency and co-creation within sound communities.

REFERENCES

- [1] M. Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*. Gallimard, 1945.
- [2] M. Leman, *Embodied Music Cognition and Mediation*. MIT Press, 2007.
- [3] E. Narmour, *The Analysis and Cognition of Basic Melodic Structures*. University of Chicago Press, 1990.
- [4] C. Roads, *Microsound*. MIT Press, 2001.

The Body as an Explorative Instrument in HCI: An Ongoing Study

Luca Perciballi

Siena Jazz University

lucaperciballi@sienajazz.it

Francesco Bigoni

Siena Jazz University

bigonifrancesco@sienajazz.it

ABSTRACT | This short paper reports on an ongoing practice-based research project. It investigates the body as the primary focus of interaction within an electroacoustic performance ecosystem driven by Machine Learning. Working from the position of a non-idiomatic improviser and DIY electronic musician, this research aims to develop a multimodal performance and a methodological framework for the use of the body as an explorative instrument: the performer's movements, gestures, and physical fatigue are deeply integrated into the musical performance and actively shape the stochastic behaviour of a custom software patch. Three channels of bodily input feed into a performance environment with no fixed mappings: amplified tap dance, guitar, and IMU sensor data from both arms. DSP behaviours, parameter configurations and mappings evolve in real time in response to the performer's actions. Body and system are thus co-constituted: the body shapes the system, and the system continuously reshapes the body's affordances. An autoethnographic methodology grounds the project, drawing on Laban Movement Analysis, Forsythe's choreographic research, and Rodrigo Constanzo's work on improvisation. In doing so, it enables iterative refinement of both the system and the performer's practice. Ultimately, this research argues that error and fragility, as improvisational choices, unforeseen events, and embodied reactions, constitute both expressive and methodological resources. The project proposes the ethics of micro-decisions within improvisation as a broader model for performance ethics: accepting fragility becomes a distinctly human mode of communication and a means of establishing genuine connection with the audience. As such, it contributes to ongoing conversations in electroacoustic improvisation, embodied HCI, and the ethics of human-machine creative agency.

KEYWORDS: *improvisation, HCI, multimodal performance, human-centred computing, bodily-informed improvisation.*

1. INTRODUCTION

1.1. Context

At its core, traditional musical performance has always relied on the physical engagement of a performer with an instrument, a bodily gesture that sets matter into vibration and produces sound [1]. The advent of electronic and digital technologies severed this connection, making it necessary to rethink and explicitly define the relationship between a musician's expressive intent and the machines responsible for generating sound [2, p. 270]. Gestural interfaces represent one of the most compelling frontiers in this inquiry [3]. By translating bodily movement into digital signals, gesture-based systems promise

a more embodied and intuitive form of interaction [4]. The coupling of this technology with the emerging field of AI-driven responsive agents, and the growing maturity of machine learning algorithms, has opened unprecedented possibilities for real-time, adaptive, and generative musical interaction.

Behind this movement lies a shared impulse: to restore the presence of the human body to a practice that had grown increasingly abstract and disembodied. Now that the underlying technology has reached a level of stability and accessibility, performers and artists are actively exploring these possibilities to place the body at the centre of the electroacoustic stage. Contemporary electroacoustic performers are conceiving new works in which human presence, gesture, and expressivity become the primary driving forces of the musical experience [5, 6, 7].

1.2. Research Goals

This paper emerges from the author's practice as an electroacoustic improviser who situates DIY technology and the performing body at the centre of his creative and research work. Occupying simultaneously the positions of researcher, performer, and system designer, the author draws on non-idiomatic improvisation [8, 9] and electroacoustic practices [10] to conceive performances in which the body's multimodal choreography serves as both the primary explorative tool and expressive goal. The body's states, movements, and fatigue directly inform and shape the structure of an improvised performance, both in its interaction with a responsive system and in the resulting musical outcome.

1.3. Theoretical Foundations

The theoretical foundations of this work span several intersecting fields. The artistic goal of producing musical works in which the body holds equal importance to the sonic result rests on two premises: that music is an embodied act, and that music is a multimodal experience. Both claims are grounded in the theoretical framework of Embodied Music Cognition [9, 11], which offers a useful lens for understanding the close connection between music and the body extended into musical performance. These concepts are also central to enactive philosophy [12], which holds that cognition emerges from the interrelation between mind and body, operating through sensorimotor interdependency and active engagement with the environment. According to certain accounts, enaction entails an active construction of the world that operates below the level of explicit mental representation [13, 3]. The relationship between body, technology and instruments is described by Waters in his 'performance ecosystem' framework [14, 15]. Rather than conceiving performance as the unidirectional control of sound by a performer through an instrument, the ecosystemic model emphasizes mutual influence and co-determination. It challenges the traditional performer-instrument dyad by proposing a more complex network of relationships.

This short paper is structured as follows. Section 2 describes the technical architecture of the performance system. Section 3 outlines the autoethnographic methodology employed to iteratively refine both the system and the performer's practice. Section 4

develops the theoretical argument concerning fragility, error, and performance ethics. Section 5 offers conclusions.

2. PERFORMANCE DESIGN

2.1. Performative Setup

The performative system integrates three channels of bodily input into a software (a Max/MSP patch) that operates with no fixed parameter mappings. The three channels are: amplified tap dance, captured through contact microphones and treated as rhythmic and timbral data; guitar with custom-built electronic processing; and IMU sensors worn on both arms, providing real-time accelerometer and gyroscope data about upper-body movement. Sound is diffused through a hybrid amplification system combining a conventional PA setup with acoustically modified, speakers ‘prepared’ with small bells, coins and a drum skin.

2.2. Software

The patch employs a stochastic architecture in which incoming data from all three sources influences probabilistic weights that govern digital signal processing algorithms, mapping strategies, and generative parameters. The system builds on De Campo’s [16] notion of ‘metacontrol’, the idea of relinquishing direct control in order to gain a higher-order expressive influence over a system’s behaviour. Rather than operating according to predetermined mappings, DSP behaviours and parameter configurations evolve in real time in response to the performer’s actions, making each performance a unique and unrepeatable event.

2.3. Enactive Concepts in Design

While the hardware is purposely simple and affordable, the software pursues a dual goal. First, it encourages the performer to engage their entire body in finding ways to interact with the system in its current state. The system responds to the performer’s bodily input, but never fully predictably, maintaining an autonomy that is constitutive of the improvisational dynamic. This resonates with Hayes’s [17] notion of enactive improvisation as a relational and emergent process, rather than mere skill acquisition. Second, the software constructs a space for the deliberate exploration of attention as a situated and bodily capacity [17, 18]. The way the software is instructed to respond and recognise the performer’s interventions is discussed in the next section.

3. RESEARCH METHODOLOGY

The research proceeds along two complementary and recursive axes: the technical construction of the performance patch, and an ongoing autoethnographic analysis of the author’s improvisational practice. An iterative feedback loop between performance analysis and patch design drives technical and artistic development.

3.1. Autoethnographic Framework

The autoethnographic framework draws on multiple methodological traditions. Building on an adaptation of Rodrigo Constanzo's framework [19] for improvisation, the author is developing a way to evaluate emerging patterns of movement and improvisational strategies, making visible the cognitive and physical processes that are usually tacit. Forsythe's choreographic research [20, pp. 90–92] and Laban Movement Analysis [21, 22] provide additional tools for observing and categorising the qualitative dimensions of bodily movement in ways that can be connected to sonic outputs. This allows the framework to evaluate both quantitative and qualitative data, as done by other researchers in the field [23, 7, 24, 25]. The framework generates objective data analyses, specifically regarding the periodicity and cataloging of emergent events; furthermore, it facilitates an iterative process that links digital environment design with performance conception and evaluation.

3.2. Body States as Parameters

A key analytical focus is the role of physical fatigue as a parameter-shaping element. As the performer's body tires, movement quality changes: gestures become heavier, rhythms shift, precision degrades. The system is being trained to register, amplify, and reflect these changes, reacting to regular or chaotic behaviours or to different levels of activity.

4. FRAGILITY, ERROR AND PERFORMANCE ETHICS

This research frames improvisational activity from the perspective of the body, evaluating the practice from the point of view of a possibly *breaking machine*: a system that operates under physical stress, at the edge of its own limits. Yet the body is not merely a site of failure: it is also a delicate apparatus governed by its own recovery cycles [26]. Fatigue, sweat, and rest are not incidental byproducts, but fundamental bodily states that point toward a broader concept: vulnerability. As Popova et al. define it in the context of soma design [27], vulnerability is “an act of taking risk, exposing oneself and resigning part of one's autonomy” and as such, it must be actively integrated into one's own creative process. From a performative point of view, this means engaging in a practice of responsibility and awareness, one that situates ethics not as an abstract principle but as something lived and enacted in everyday practice [27]. This view resonates with Varela [28], who argues that ethics belongs less to the domain of reason than to that of corporeal wisdom; something the body knows before the mind can articulate it. This embodied ethics can be further understood through the concept of micro-ethics [29], which locates ethical significance not in grand gestures but in the quality of attention brought to every single interaction and decision. The deliberate acceptance of fragility, then, carries relational implications that extend beyond the performer: if offered openly to an audience it becomes a mode of communication that resists the polished opacity of technically perfect performance [30]. It is a distinctly human signal, an evidence of physical investment and of the irreversibility of the moment.

5. CONCLUSION

This research proposes the body not as a peripheral input device, but as the primary instrument of a genuinely improvisational electroacoustic ecosystem. Now that the underlying technology has reached a level of maturity and accessibility that makes such integration concretely feasible, this study aspires to contribute to a broader rethinking of human-machine interaction: one that moves beyond co-agency as a technical achievement and towards the recognition of distinctly human qualities, such as fragility, physical fatigue, and embodied attention, as legitimate design parameters and expressive resources.

REFERENCES

- [1] A. R. Jensenius, *Sound Actions: Conceptualizing Musical Instruments*. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2022.
- [2] A. Di Scipio, "'Sound is the interface': From interactive to ecosystemic signal processing," *Organised Sound*, vol. 8, no. 3, pp. 269–277, Dec. 2003, doi: 10.1017/S1355771803000244.
- [3] J. Schacher, "Capture and express, question and understand: Gloves in gestural electronic music performance," *Wearable Technologies*, vol. 3, p. e5, Jan. 2022, doi: 10.1017/wtc.2022.3.
- [4] J. Schacher, "What quality?: Performing research on movement and computing," in *Proc. 5th Int. Conf. Movement and Computing*, Genoa, Italy, Jun. 2018, pp. 1–9, doi: 10.1145/3212721.3212834.
- [5] B. Caramiaux and M. Donnarumma, "Artificial intelligence in music and performance: A subjective art-research inquiry," in *Handbook of Artificial Intelligence for Music*, E. R. Miranda, Ed., Cham: Springer International Publishing, 2021, pp. 75–95, doi: 10.1007/978-3-030-72116-9_4.
- [6] L. S. Hayes, "Audio-haptic relationships as compositional and performance strategies," Jun. 2014. [Online]. Available: <http://hdl.handle.net/1842/9481>
- [7] S. Fdili Alaoui, "Making an interactive dance piece: Tensions in integrating technology in art," in *Proc. Designing Interactive Systems Conf. (DIS '19)*, New York, NY, USA, Jun. 2019, pp. 1195–1208, doi: 10.1145/3322276.3322289.
- [8] D. Bailey, *Musical Improvisation: Its Nature and Practice*. Cambridge, MA, USA: Da Capo Press, 1992.
- [9] M. Leman, *Embodied Music Cognition and Mediation Technology*. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2007.
- [10] A. Xambó, C. Jewitt, and S. Price, "Towards an integrated methodological framework for understanding embodiment in HCI," in *CHI '14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, Toronto, ON, Canada, Apr. 2014, pp. 1411–1416, doi: 10.1145/2559206.2581276.
- [11] P. Marshall and E. Hornecker, "Theories of embodiment in HCI," *The SAGE Handbook of Digital Technology Research*, vol. 1, pp. 144–158, 2013.
- [12] F. J. Varela, E. Rosch, and E. Thompson, *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 1991.

- [13] J. C. Schacher, “The body in electronic music performance,” in *Proc. Sound Music Computing Conf.*, 2012, pp. 194–200. [Online]. Available: https://jasch.ch/pub/SMC2012_The_Body_In_Electronic_Music_Performance.pdf
- [14] S. Waters, “Performance ecosystems: Ecological approaches to musical interaction,” *EMS: Electroacoustic Music Studies Network*, pp. 1–20, 2007.
- [15] S. Waters, “The entanglements which make instruments musical: Rediscovering sociality,” *J. New Music Research*, vol. 50, no. 2, pp. 133–146, Mar. 2021, doi: 10.1080/09298215.2021.1899247.
- [16] A. De Campo, “Lose control, gain influence: Concepts for metacontrol,” in *Proc. ICMC*, 2014. [Online]. Available: https://speech.di.uoa.gr/ICMC-SMC-2014/images/VOL_1/0217.pdf
- [17] L. Hayes, “Beyond skill acquisition: Improvisation, interdisciplinarity, and enactive music cognition,” *Contemporary Music Review*, vol. 38, no. 5, pp. 446–462, Sep. 2019, doi: 10.1080/07494467.2019.1684059.
- [18] L. Hayes and J. M. Loaiza, “Exploring attention through technologically-mediated musical improvisation: An enactive–ecological perspective,” *Access and Mediation: Transdisciplinary Perspectives on Attention*, vol. 11, p. 279, 2022.
- [19] R. Constanzo, “Composition, Performance, Improvisation, and Making Things, sitting in a tree : Me-Me-Me-Me-Me-Me-Me” [Online]. Available: <https://rodrigoconstanzo.com/thesis/> [Accessed: Mar. 19, 2026].
- [20] W. Forsythe, “Choreographic objects,” in *William Forsythe and the Practice of Choreography*. Routledge, 2011, pp. 90–92, doi: 10.4324/9780203832233-8.
- [21] V. Maletic, *Body, Space, Expression: The Development of Rudolf Laban’s Movement and Dance Concepts*. Berlin, Germany: Walter de Gruyter, 1987.
- [22] D. McCaw, *The Laban Sourcebook*. Routledge, 2012.
- [23] S. Fdili Alaoui, T. Schiphorst, S. Cuykendall, K. Carlson, K. Studd, and K. Bradley, “Strategies for embodied design: The value and challenges of observing movement,” in *Proc. ACM SIGCHI Conf. Creativity and Cognition*, Glasgow, UK, Jun. 2015, pp. 121–130, doi: 10.1145/2757226.2757238.
- [24] E. O’Donnell and P. G. Hartono, “A practice-based methodology for capturing embodied gesture-rhythm relations in small datasets,” 2025. [Online]. Available: https://research-repository.rmit.edu.au/articles/conference_contribution/A_Practice-Based_Methodology_for_Capturing_Embodied_Gesture-Rhythm_Relations_in_Small_Datasets/30443165
- [25] F. G. Visi, S. Östersjö, R. Ek, and U. Røijezon, “Method development for multimodal data corpus analysis of expressive instrumental music performance,” *Front. Psychol.*, vol. 11, Dec. 2020, doi: 10.3389/fpsyg.2020.576751.
- [26] D. van der Schyff, A. Schiavio, and D. J. Elliott, *Musical Bodies, Musical Minds: Enactive Cognitive Science and the Meaning of Human Musicality*. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2022.
- [27] Popova *et al.*, “Vulnerability as an ethical stance in soma design processes,” in *Proc. CHI Conf. Human Factors in Computing Systems*, 2022, doi: 10.1145/3491102.3501994.
- [28] F. J. Varela, *Ethical Know-How: Action, Wisdom, and Cognition*. Stanford, CA, USA: Stanford University Press, 1999.

- [29] K. Spiel, E. Brulé, C. Frauenberger, G. Bailly, and G. Fitzpatrick, “Micro-ethics for participatory design with marginalised children,” in *Proc. 15th Participatory Design Conf.*, vol. 1, Hasselt and Genk, Belgium, Aug. 2018, pp. 1–12, doi: 10.1145/3210586.3210603.
- [30] I. Newland, “Embodying failure: Music performance, risk and authenticity,” *Somatechnics*, vol. 3, no. 1, pp. 98–118, Mar. 2013, doi: 10.3366/soma.2013.0080.

***Muta*: Strumento, Gesto e Inoperosità**

Pietro Pancella

Conservatorio “L. D’Annunzio” di Pescara

pietropancella@gmail.com

ABSTRACT | Questo contributo presenta *Muta*, una performance per tre contrabbassi e due performer, come metodo per indagare il rapporto tra corpo, strumento e gesto nella pratica improvvisativa. Partendo da una riflessione sul concetto di strumento, l’articolo analizza come la struttura performativa di *Muta* metta in crisi la gerarchia tra soggetto esecutore e oggetto strumentale attraverso la preparazione degli strumenti, che ne consente l’uso in posizioni inusuali. In queste condizioni emergono momenti in cui il gesto non è più direttamente finalizzato al suono e che, attraverso il concetto di inoperosità elaborato da Giorgio Agamben, vengono interpretati come zone di sospensione in cui l’azione musicale si sottrae temporaneamente alla logica della produzione. L’articolo propone quindi di considerare la performance non solo come esito artistico, ma come dispositivo di ricerca in cui concetti come sospensione della funzione e inoperosità prendono forma attraverso la pratica.

KEYWORDS: *strumento, gesto, corpo, improvvisazione, inoperosità*

1. INTRODUZIONE

Questo lavoro si colloca all’interno del progetto di dottorato *A Vuoto: Improvvisazione attraverso il Non-dualismo*, che indaga l’improvvisazione come spazio in cui il gesto musicale può sottrarsi, almeno temporaneamente, alla logica della produzione e del controllo. In tal senso, la nozione di “suonare a vuoto” non indica semplicemente l’assenza di risultato, ma l’apertura di una zona in cui gesto, corpo e strumento possono apparire nelle loro possibilità ancora non determinate. A partire da questa prospettiva, il presente articolo adotta un approccio di *practice-based research*, utilizzando la performance *Muta* non come un oggetto artistico concluso, ma come un dispositivo attraverso cui osservare e interrogare specifiche configurazioni della pratica.

Il contributo si sviluppa in tre passaggi. In primo luogo viene discussa la nozione di strumento musicale, collocandola all’interno di una più ampia prospettiva storica e filosofica. Successivamente vengono descritti alcuni degli aspetti performativi e materiali che strutturano la performance *Muta*. Infine, attraverso il concetto di *inoperosità* elaborato da Agamben, alcune delle situazioni che emergono nella performance vengono interpretate come momenti di sospensione, in cui il gesto musicale può temporaneamente allentare il proprio rapporto funzionale con la produzione del suono.

2. ONTOLOGIA DELLO STRUMENTO

Timoteo di Mileto, giunto nella nostra città, disonorò l’antica Musa, e ripudiando la cetra eptacorde con l’uso di soluzioni polifoniche corrompe l’orecchio dei giovani.

Servendosi poi di uno strumento con molte corde per realizzare musica assolutamente antimelodica, ignobile nella sua continua varietà [...] Per tali motivi
SI DECRETA

che i Re e gli Efori esprimano pubblico biasimo verso Timoteo e lo costringano a tagliare, delle undici corde, quelle eccedenti, solo lasciando le sette tradizionali, affinché ognuno, considerando la dignità della città, si guardi dall'introdurre a Sparta alcuna cosa che non sia bella, perché non venga compromesso il buon nome delle gare. [1: 289–290]

Il decreto spartano contro Timoteo di Mileto, ricordato da Severino Boezio nel *De institutione musica*, racconta di un episodio significativo nella storia degli strumenti musicali. Secondo il testo, Timoteo avrebbe introdotto nella cetra un numero maggiore di corde rispetto alla configurazione tradizionale, trasformando profondamente il modo di produrre musica e minacciando l'ordine musicale e culturale della città. Al di là dell'aneddoto storico, l'episodio mostra come lo strumento musicale non sia mai stato un oggetto neutrale. La configurazione dello strumento era parte di un sistema musicale ritenuto stabile e quasi intoccabile, modificarla significava quindi toccare il fondamento stesso della musica. In questo senso, lo strumento non è soltanto un mezzo tecnico, ma la materializzazione di un certo modo di concepire la musica e il suo ordine.

Una prospettiva diversa emerge invece nella riflessione aristotelica. Con il termine greco *organon*, utilizzato da Aristotele per indicare lo strumento [2: 118], si designa ciò che non possiede il proprio fine in se stesso, ma nell'azione che rende possibile. In questo senso, Aristotele arriva a paragonare lo strumento allo schiavo [3], poiché entrambi esistono in funzione dell'attività di un altro. Applicata allo strumento musicale, questa concezione implica una precisa gerarchia, il suono e l'opera musicale rappresentano il fine, mentre lo strumento appare come il mezzo attraverso cui tale fine viene realizzato. Ogni trasformazione dello strumento, dall'aggiunta di corde nell'antichità alle pratiche contemporanee di preparazione e modificazione, mette in discussione questa struttura funzionale, ridefinendo la relazione con lo strumento.

In questo senso, lo strumento può essere pensato non soltanto come oggetto o utensile, ma come 'dispositivo' [4], un insieme di relazioni materiali e operative che orientano il gesto, la produzione sonora e la posizione del performer. La tecnologia, in questa prospettiva, non coincide necessariamente con l'introduzione di strumenti digitali o elettronici, ma con qualsiasi configurazione tecnica capace di riorganizzare il rapporto tra corpo, materia e suono. È in questo senso che si colloca la performance *Muta*.

3. MUTA: UNO STUDIO DI CASO

La performance *Muta*, per tre contrabbassi e due contrabbassisti, è stata co-creata e interpretata con Gabriele Pagliano e realizzata a Pescara, Salerno e Roma, permettendo di osservare il lavoro in diverse condizioni spaziali e performative. Si presenta come un'improvvisazione strutturata in più fasi, che assumono configurazioni diverse a ogni esecuzione, in cui la preparazione del contrabbasso gioca un ruolo centrale. Attraverso l'uso di corde di cotone, lenze, ritagli di legno e altri materiali, gli strumenti — e di conseguenza i corpi dei performer — vengono configurati in modi che consentono di suonarli in posizioni inusuali (Figura 1).



Figura 1. Esempio di contrabbasso suonato a distanza tramite un arco collegato alle estremità da una lunga corda. Muta, Salerno 07/01/2026.

In questo contesto, momenti di interazione diretta tra corpo e strumento si alternano a situazioni in cui il contrabbasso si limita a essere una presenza materiale nello spazio, fino a sezioni in cui il corpo compie azioni non immediatamente finalizzate alla produzione del suono. Tra queste si possono includere il posizionamento delle preparazioni sullo strumento, la manipolazione dei materiali utilizzati per modificarne il comportamento acustico, oppure i momenti in cui il performer si alza dallo sgabello per raggiungere un oggetto o riorganizzare gli elementi nello spazio performativo. A queste si aggiungono alcune sequenze di gesto mimico tra i due performer, in cui l'azione strumentale viene evocata o simulata senza produrre direttamente un risultato sonoro. Queste azioni, pur appartenendo alla pratica performativa, non coincidono pienamente con l'atto di suonare. Piuttosto, contribuiscono a creare una zona di ambiguità tra gesto musicale, azione tecnica e presenza scenica, rendendo visibili quei momenti in cui la relazione tra corpo, strumento e suono non è ancora completamente determinata.

Queste condizioni permettono di portare al limite il dualismo tra soggetto e oggetto nella pratica strumentale. Se normalmente il musicista appare come il soggetto che controlla e attiva lo strumento, in *Muta* questa dinamica viene messa in crisi. Tale prospettiva trova un'eco in alcune concezioni non-duali della conoscenza. Come osserva Eliot Deutsch a proposito dell'Advaita Vedānta: “conoscere un oggetto dal punto di vista percettivo significa diventare l'oggetto e integrarlo in sé” [5, p.122]. Questa logica si manifesta nelle fasi performative di *Muta*, dove il corpo non appare più semplicemente come il soggetto che attiva lo strumento, ma come uno spazio di possibilità in cui l'azione può perdere temporaneamente la propria funzione.

4. GESTO E INOPEROSITÀ

Queste riflessioni hanno portato a uno studio sul gesto e alla sua relazione con il corpo e il suono. Riprendendo la distinzione aristotelica tra *praxis* e *poiesis*, il gesto viene inteso come una categoria intermedia [6], che interrompe l'alternativa tra azione finalizzata al risultato e azione che trova compimento in se stessa, come vedere o pensare. In questo senso, il gesto è un'azione sospesa, una potenza che non si risolve immediatamente in un'opera. Questa dimensione può essere letta alla luce della nozione di *inoperosità* sviluppata da Giorgio Agamben [7]. Con questo termine non indica una semplice inattività, ma la sospensione di una funzione determinata. L'inoperosità non elimina

l'azione, ma la disattiva rispetto alla sua finalità produttiva, permettendo di vedere e sperimentare le potenzialità che normalmente rimangono implicite nelle pratiche.

Nel caso di *Muta*, la preparazione degli strumenti, le posizioni instabili dei corpi e l'introduzione di gesti non finalizzati al suono producono situazioni in cui la relazione tra gesto, controllo e risultato sonoro si allenta o si interrompe. In queste condizioni emergono momenti che possono essere descritti come zone di sospensione, ovvero brevi passaggi in cui performer e strumenti sembrano perdere la propria piena operatività e apparire semplicemente come corpi, oggetti o presenze nello spazio.

5. CONCLUSIONE

Le configurazioni performative sviluppate in *Muta* non sono state concepite come semplici applicazioni di un quadro teorico, ma come situazioni di ricerca attraverso cui interrogare e ridefinire la pratica strumentale. È solo attraverso l'osservazione e la ripetizione di queste situazioni che nozioni come sospensione della funzione o *inoperosità* hanno progressivamente acquisito un ruolo interpretativo all'interno della ricerca. Tale prospettiva implica anche una certa cautela nei confronti dell'analisi intesa come scomposizione. Sebbene le pratiche analitiche contemporanee abbiano integrato dimensioni fenomenologiche, nel caso della performance — in particolare quando vissuta in prima persona — queste modalità mostrano alcuni limiti. L'esperienza performativa non si presenta come una sequenza di elementi indipendenti, ma come un processo continuo in cui percezione, azione e ascolto si intrecciano in modo dinamico. In questo senso, *Muta* può essere intesa come un dispositivo di indagine, una pratica che, più che offrire un oggetto da analizzare, trasforma radicalmente il modo di praticare da cui emerge.

REFERENCES

- [1] A. M. T. S. Boezio, *De Institutione Musica*. Roma: Istituto Italiano per la storia della musica, 1990.
- [2] T. Manca, *Before Sound. Re-composing material, time and bodies in music*. Bielefeld: Transcript Verlag, 2023.
- [3] Aristotele, *Etica Eudemia*. Bari-Roma: Gius. Laterza & Figli, 2019.
- [4] G. Agamben, *Che cos'è un dispositivo?* Roma: Nottetempo, 2006.
- [5] E. Deutsch, *Advaita Vedānta. Una ricostruzione filosofica*. Roma: Tlon, 2021.
- [6] G. Agamben, *Mezzi senza fine. Note sulla politica*. Torino: Bollati Boringhieri, 1996.

Embracing the Unrepeatable-Manipolazione non Idiomatica: Improvvisazione Collettiva all'Interno di un Modello Triadico di Co-agency

Eleonora Sofia Podestà

Conservatorio di Musica "Agostino Steffani", Castelfranco Veneto, Italia;
Conservatorio di Musica "Giacomo Puccini", La Spezia, Italia
eleonorasofia.podesta@steffani.it

Thomas De Santi

Conservatorio di Musica "Giacomo Puccini", La Spezia, Italia
thomas.desanti@conssp.it

Erica Vincenti

Conservatorio di Musica "Giacomo Puccini", La Spezia, Italia
erica.vincenti@conssp.it

ABSTRACT | Il presente contributo prende in esame *Embracing the Unrepeatable - Manipolazione non idiomatica*, un progetto di performance partecipativa volto all'esplorazione della riconfigurazione dell'agency in contesti, tecnologicamente mediati, di improvvisazione collettiva. Partendo dall'Actor-Network Theory e dal modello ecologico di Human-Machine interaction, il lavoro indaga come l'integrazione di sistemi generativi interattivi (SGI) nella performance violinistica contemporanea possa dissolvere i confini tradizionali della triade esecutore/tecnologia/pubblico. Attraverso la manipolazione in tempo reale del timbro e della texture mediante un controller MIDI, i fruitori attivi del pubblico diventano co-creatori del processo sonoro, dando luogo a una sonic agency distribuita che riconfigura l'oggetto estetico come evento relazionale emergente e irripetibile. I risultati preliminari dello studio pilota confermano la praticabilità della partecipazione non idiomatica del pubblico come sito autentico di co-autorialità e divenire collettivo.

KEYWORDS: *Performance partecipativa, Co-agency, Sistemi generativi interattivi, Improvvisazione non idiomatica, Interazione ecosistemica*

1. INTRODUZIONE

La pratica musicale contemporanea mette sempre più in discussione la rigida struttura triadica esecutore/strumento/pubblico. In questo panorama, *Embracing the Unrepeatable-Manipolazione non idiomatica* propone una rimodulazione del ruolo del pubblico, che da ricettore passivo di oggetti sonori ha la possibilità di divenire partecipante attivo all'interno di un sistema aperto di *agency* distribuita.

Rispetto alle numerose esperienze di performance con elettronica interattiva, ciò che distingue il presente *format* è il coinvolgimento diretto del pubblico come agente attivo nel processo sonoro: gli spettatori, infatti, non si limitano ad ascoltare, ma intervengono concretamente sulla materia sonora attraverso un *controller* MIDI messo a loro

disposizione. In questo modo, la performance non è il risultato delle sole scelte dell'interprete, ma emerge dall'interazione continua tra performer, SGI e pubblico.

Il progetto nasce da una ricerca dottorale volta a indagare le implicazioni dell'integrazione di sistemi generativi interattivi (SGI) nella performance violinistica contemporanea; in particolare si intende esaminare in quale modo tale integrazione riconfiguri l'*agency* dell'esecutore all'interno di sistema triadico di *co-agency* comprendente performer, SGI e pubblico.

2. AGENCY E CO-AGENCY NELLA PERFORMANCE IBRIDA

Il concetto di *agency*, applicato alla performance musicale, designa la capacità di un soggetto di prendere decisioni, esercitare intenzionalità e incidere attivamente sullo sviluppo di un evento artistico [1]. Nella pratica violinistica, l'*agency* si manifesta attraverso la modulazione del suono per mezzo di dinamica, timbro, articolazione e pressione dell'arco; le tecniche estese amplificano ulteriormente questo raggio, trasformando ogni sfumatura gestuale in un atto creativo che ridefinisce continuamente la relazione tra strumento, corpo e spazio.

Quando un elemento tecnologico o algoritmico viene introdotto accanto all'esecutore, si attiva il concetto di *co-agency*. La *co-agency* descrive una condizione di azione condivisa in cui la creazione non è più il risultato di un singolo agente, bensì di una rete di interazioni tra entità umane e non umane. In questa configurazione, la macchina cessa di essere uno strumento passivo e diviene un autentico partner co-creativo, un attante nel senso di Latour [2]: un'entità che modifica lo stato delle cose e i cui contributi non sono riducibili alla mera esecuzione di istruzioni pre-programmate. Il controllo non è più assoluto; viene distribuito attraverso la rete e il risultato finale emerge da una catena di decisioni reciproche, spesso imprevedibili.

Questo quadro si distanzia dal modello cartesiano di interazione uomo-macchina [3], che presuppone una separazione ontologica tra *res cogitans* (il soggetto umano) e *res extensa* (la macchina). A questo modello, *Embracing the Unrepeatable* contrappone ciò che Hein [4] chiama modello ecologico d'interazione: la tecnologia non è un elemento esterno da maneggiare, ma co-fondatrice della struttura stessa dell'azione musicale. Esecutore, SGI e pubblico costituiscono un unico ecosistema ibrido in cui, come dimostra Borgo [5], l'*agency* musicale è simultaneamente *embodied*, *situated* e *distributed*.

Embracing the Unrepeatable amplia questa logica includendo il pubblico come terzo polo della rete. Questa estensione non è puramente additiva, ma punta a trasformare lo statuto ontologico della performance stessa, considerando l'*agency* del pubblico non come uno strato supplementare, bensì come uno strato costitutivo. Questo approccio è in linea con le ricerche sull'*audience agency* in contesti di performatività collettiva [6][7] e con le pratiche di co-improvvisazione uomo-macchina.

3. DESIGN DELLA PERFORMANCE E IMPLICAZIONI FILOSOFICHE

3.1. La Struttura della Partecipazione

In *Embracing the Unrepeatable*, l'interprete improvvisa liberamente, senza vincoli stilistici predefiniti, secondo un approccio non idiomático [8], mentre il SGI (*Somax2*,

sviluppato all'IRCAM) analizza in tempo reale i parametri del suono prodotto e genera risposte adattive a partire da *corpora* pre-registrati. Parallelamente, i membri del pubblico possono intervenire sul timbro e sulla *texture* del suono attraverso un *controller* MIDI (*Behringer X-Touch Compact*), agendo sui *fader* che controllano i parametri dei seguenti effetti: *reverse delay*, sintesi granulare, *pitch shifting*, *buffer stretching*, distorsione armonica, *ping pong delay*, *harmonizer* ed *envelope follower*.

I mapping dei parametri del *controller* non vengono comunicati né al performer né al pubblico: questa scelta è intenzionale e mira a favorire un'esplorazione autentica del dispositivo, evitando che i partecipanti si orientino verso strategie di controllo precalcolate. La gestione tecnica degli effetti è affidata a operatori che possono variare i settaggi in tempo reale, introducendo un ulteriore livello di imprevedibilità nel sistema.

La disposizione del pubblico è circolare, con il performer posto al centro del cerchio e la postazione dell'elettronica all'interno della circonferenza. Questa configurazione spaziale riduce la distanza fisica tra performer e spettatori e facilita la transizione del pubblico verso l'esercizio attivo della propria *agency*. Eliminando la separazione frontale tra palco e platea, l'assetto mette in scena a livello spaziale ciò che la performance intende attuare a livello sonico: la dissoluzione del confine tra produzione e ricezione.

3.2. Fasi della Performance

La performance si articola in tre fasi. La prima è un'introduzione in cui l'interprete improvvisa in dialogo con il solo SGI, senza intervento del pubblico. Questa fase serve a stabilire un contesto sonoro di riferimento. Nella seconda fase, i membri del pubblico che lo desiderano possono avvicinarsi al *controller* e intervenire in tempo reale sul suono: la partecipazione è volontaria ma fortemente incoraggiata, e può avvenire a turno o in base all'iniziativa dei singoli. La terza fase è un epilogo in cui l'interazione con il pubblico si chiude e il performer torna a improvvisare con il solo SGI. La durata complessiva non è fissa, poiché dipende dal numero di partecipanti attivi.

3.3. Strumenti di Rilevazione

Per valutare l'esperienza dei partecipanti, è stato progettato un questionario post-performance strutturato in sezioni tematiche volte alla raccolta di: dati socio-demografici, competenze musicali ed esperienze performative pregresse, apprezzamento e comprensione della performance, partecipazione attiva e senso di co-creazione, percezione dell'*agency* e della relazione con il performer; all'interno del questionario sono presenti anche domande aperte per raccogliere osservazioni di tipo qualitativo. Il questionario è stato sottoposto a una fase di beta-test con 18 *tester* e successivamente revisionato sulla base dei *feedback* ricevuti e del confronto con una ricercatrice esperta di metodologia della ricerca sociale. I dati quantitativi verranno analizzati tramite *SPSS* (analisi mono e bivariata); le risposte aperte saranno elaborate con *NVivo* (analisi tematica).

4. RISULTATI PRELIMINARI E OSSERVAZIONI

4.1. Campione e Studio Pilota

A seguito dello studio pilota effettuato il questionario ha ricevuto un numero totale di 37 rispondenti. Il campione di rispondenti è composto per la maggior parte da utenti di età inferiore ai 24 anni. Al fine di incrementare la partecipazione e raggiungere un campione più ampio, sono state già programmate ulteriori repliche dell'evento. I dati raccolti verranno sottoposti a un'analisi monovariata e bivariata tramite il software *SPSS*, garantendo così un approfondimento descrittivo e interpretativo rigoroso. Parallelamente, verrà condotta un'analisi tematica delle risposte aperte con l'ausilio di *NVivo*, mirata a individuare pattern ricorrenti e significativi nelle percezioni del pubblico.

4.2. Dati tratti dal Questionario Post-performance

I dati preliminari del questionario indicano che i partecipanti attivi, ovvero coloro che hanno utilizzato il controller, hanno percepito un senso di coinvolgimento diretto nella creazione musicale e di impatto reale sul risultato sonico. Gli *item* relativi alla chiarezza del funzionamento della performance e alla comprensione del ruolo del pubblico hanno restituito punteggi medi positivi, suggerendo che le istruzioni fornite prima dell'esecuzione sono state sufficientemente efficaci. Gli *item* sull'apprezzamento estetico della performance e sulla coerenza complessiva del *format* mostrano anch'essi valori incoraggianti, anche se la raccolta di un campione più ampio è necessaria prima di trarre conclusioni definitive.

4.3. Osservazioni tratte dal Diario Riflessivo del Performer

Il diario riflessivo costituisce il nucleo qualitativo della ricerca e permette di ricostruire dall'interno la dinamica di negoziazione estetica che attraversa il sistema triadico. Uno dei dati più rilevanti, tratto dalle osservazioni del performer, riguarda la traiettoria della percezione dell'*agency* durante l'esecuzione. L'interprete descrive una condizione iniziale di disagio legata all'impossibilità di prevedere le modifiche timbriche introdotte dagli altri partecipanti. Questo senso di perdita del controllo esclusivo sull'andamento musicale può essere letto, nel quadro dell'*Actor-Network Theory*, come il momento in cui la rete si rivela nella sua effettiva configurazione distribuita: l'*agency* non è più attribuito del singolo esecutore, ma proprietà emergente delle relazioni tra gli attanti. Tale sensazione di disagio da parte dell'interprete è andato attenuandosi nel corso della performance, man mano che l'interazione con il pubblico e con *Somax2* ha prodotto contrasti timbrici e dinamici inattesi, contribuendo ad articolare il flusso sonoro in modo organico. La progressiva accettazione dell'imprevedibilità da parte del performer configura una forma di negoziazione estetica in tempo reale: l'esecutore non rinuncia alla propria *agency*, ma la ridefinisce continuamente in risposta agli stimoli della rete.

Un'ulteriore osservazione di rilievo riguarda la relazione bidirezionale tra comportamento del performer e partecipazione del pubblico. L'interprete ha notato che, nei momenti di maggiore densità e varietà sonora, il pubblico tendeva ad assumere un atteggiamento di ascolto contemplativo; al contrario, le sezioni caratterizzate da stasi o

ripetizione hanno funzionato da catalizzatori per l'intervento attivo degli spettatori sul *controller*. Questa dinamica non è riducibile a una semplice causalità unidirezionale: non è il performer a gestire il pubblico, né il pubblico a reagire attivamente o meno alla musica. Si tratta piuttosto di una negoziazione estetica emergente in cui ciascun polo del modello triadico modula la propria *agency* in risposta agli altri, senza che alcuna indicazione esplicita orienti le scelte. Il risultato è una forma di co-regolazione implicita che conferma la pertinenza del 'modello ecologico' e apre interrogativi produttivi sulla possibilità di una regia consapevole della densità come strumento di facilitazione partecipativa.

L'interprete ha infine segnalato un calo di interesse verso la metà della performance, attribuito a una progressiva riduzione della varietà degli effetti disponibili nel sistema. Questo elemento critico suggerisce che la vitalità della rete d'interazione possa dipendere in modo significativo dalla ricchezza e dalla variabilità delle risorse sonore messe a disposizione dal SGI. Questa osservazione orienterà la revisione del *format* nelle prossime fasi, con l'integrazione di effetti e corpora più impattanti all'interno di *Somax2*.

5. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE FUTURE

Embracing the Unrepeatable si configura come un dispositivo di ricerca artistica orientato a indagare concretamente le possibilità di *co-agency* in contesti di performance partecipativa mediata da SGI. I risultati preliminari dello studio pilota confermano la praticabilità del *format* e ne evidenziano sia i punti di forza, in particolare la capacità di generare un senso autentico di co-creazione nel pubblico, sia le criticità da affrontare nelle prossime fasi, come la gestione della varietà degli effetti nel corso della performance.

Sul piano metodologico, il progetto mira a sviluppare un protocollo SGI-agnostico e replicabile: l'obiettivo non è produrre un'opera legata a un sistema tecnologico specifico, ma definire un *framework* performativo trasferibile a contesti strumentali e istituzionali diversi. In questa direzione, è previsto lo sviluppo di una *web-app* che permetterà di eseguire il *format* anche in assenza di una connessione internet stabile, e di una versione *stand-alone* per ambienti *live* in cui la latenza debba essere minimizzata.

Le prossime fasi della ricerca includeranno l'integrazione del sensore MUGIC® per la cattura del gesto della performer, l'ampliamento del campione con ulteriori repliche del pilota, e l'avvio di collaborazioni con altri violinisti per testare la replicabilità del *format*. L'insieme di questi sviluppi contribuirà alla costruzione di un *framework* condiviso per lo studio della *co-agency* musicale in ambienti partecipativi, offrendo strumenti metodologici utili anche ad altri ricercatori e performer che operano in contesti analoghi.

RINGRAZIAMENTI

Gli autori rivolgono un sentito ringraziamento al Prof. Alberto Maria Gatti (Supervisore) per la guida scientifica e il costante sostegno lungo l'intero percorso di ricerca, ed Elena Andreoni (Sociologa e Ricercatrice presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca) per il contributo metodologico determinante e per la generosa disponibilità dimostrata nelle diverse fasi dello studio.

REFERENCES

- [1] E. Montague, “Agency and Creativity in Music Performance” *Gli spazi della musica*, vol. 3, n. 1, pp. 49–69, 2014.
- [2] B. Latour, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- [3] G. Nicolosi, “L’uomo e la macchina tra corporeità ed epistemologia sociale”, in *Robot. La macchina, il corpo, la società*. Firenze: Editpress, 2011.
- [4] N. L. Hein, “A Thousand Ecologies of Improvisation: Cybernetic Listening, Auto-Cybernetization and the Decentering of Technology”, Tesi di dottorato, Columbia University, 2025.
- [5] D. Borgo, “Embodied, Situated and Distributed Musicianship”, in *Sound Musicianship: Understanding the Crafts of Music*. Lulu Press, 2013.
- [6] J. Toelle e J. A. Sloboda, “The audience as artist? The audience’s experience of participatory music”, *Musicae Scientiae*, vol. 25, n. 1, pp. 67–91, 2019/2021.
- [7] A. Breel, “Audience agency in participatory performance: A methodology for examining aesthetic experience”, *Participations: Journal of Audience & Reception Studies*, vol. 12, n. 1, pp. 368–387, 2015.
- [8] D. Bailey, *Improvisation: Its Nature and Practice in Music*. London: The British Library National Sound Archive, 1992.

Quiet Catastrophe Unleashed: Progettazione e Formalizzazione di una Rete di Feedback Multicanale

Nicola Casetta

Conservatorio Braga

n.casetta@conservatoriobraga.it

ABSTRACT | Questo articolo presenta *Quiet Catastrophe Unleashed*, un sistema basato sul feedback per la performance elettronica esplorativa e improvvisativa. Il sistema opera come una rete di feedback multicanale chiusa senza input audio esterno, in cui il comportamento sonico emerge attraverso la ricircolazione interna del segnale. La ridistribuzione dinamica dell'energia del segnale tra moduli di elaborazione non lineari consente la riconfigurazione continua della topologia di feedback. L'articolo descrive l'architettura del sistema e il flusso del segnale, sottolineando il ruolo della rete di feedback nel supportare il comportamento emergente e l'interazione performativa, e colloca il progetto nel contesto più ampio della pratica performativa basata sul feedback. Esempi audio e materiali spettrali sono disponibili su <https://doi.org/10.5281/zenodo.19234525>.

KEYWORDS: *feedback performance, audio multicanale, live electronics, sistemi non lineari, improvvisazione*

1. INTRODUZIONE

La sintesi sonora basata sul feedback occupa da lungo tempo una posizione centrale nella ricerca sulla computer music e nella pratica creativa, offrendo un mezzo per generare comportamenti sonici complessi ed emergenti a partire da configurazioni di segnale relativamente semplici. Ricircolando i segnali audio attraverso processi non lineari e variabili nel tempo, i sistemi di feedback producono dinamiche ricche che sfumano il confine tra generazione e trasformazione del suono, ponendo al contempo sfide legate alla stabilità, alla controllabilità e alla prevedibilità in contesti in tempo reale [1–3]. Un precedente sistema di feedback chiuso a impulso [4] ha stabilito la linea progettuale del presente lavoro, identificando nell'assenza di controllo strutturale esplicito sull'accoppiamento inter-canale la sua principale limitazione. La pratica del *no-input mixing board* di Nakamura [5, 6] ha costituito un riferimento fondamentale per la performance di feedback chiuso nel dominio analogico; *Fantasia on a Single Number* di Monousakis [7] e SD/OS di Sanfilippo [1] sono sistemi di feedback digitali chiusi; Elia e Overholt [8] collegano i domini analogico e digitale attraverso il controllo software di un mixer no-input. Questo articolo presenta *Quiet Catastrophe Unleashed*, un sistema di feedback multicanale chiuso per la performance elettronica esplorativa e improvvisativa, con due contributi principali: un'architettura di feedback multicanale chiusa con controllo topologico esplicito sull'accoppiamento inter-canale; e una completa formalizzazione come struttura dinamica navigabile implementata in un ambiente unificato a livello di campione.

2. IL SISTEMA

Quiet Catastrophe Unleashed è implementato in Max/MSP utilizzando mc.gen~ a livello di campione, consentendo l'elaborazione multicanale con accuratezza e un flusso di segnale deterministico. A ogni iterazione, il segnale a otto canali viene redistribuito dinamicamente tra i canali e indirizzato a una serie di otto moduli effetti configurati a catena in circuito chiuso: Delay Feedback Saturato, Multi-Effect Delay, Chebyshev Shaper, Quantizzatore, Glideverb, Exciter, Frequency Shifter e Attrattore Caotico. L'uscita combinata passa attraverso un limiter il cui output costituisce sia l'uscita del sistema sia il segnale di feedback reiniettato nel sistema, completando il circuito chiuso (Figura 1). Il sistema viene avviato da un impulso di un singolo campione; non è richiesto alcun ulteriore input esterno. Tutti i moduli sono incorporati nel circuito di feedback, funzionando non come effetti indipendenti ma come componenti interdipendenti di un unico sistema dinamico non lineare. Il sistema rimane completamente deterministico a livello di campione, garantendo la riproducibilità in condizioni iniziali fisse. Una volta avviato, sostiene l'energia indefinitamente: il segnale ricircolante viene continuamente rimodellato dalla catena non lineare mentre il limiter garantisce un'ampiezza limitata. Quando l'attività diminuisce, il performer può reiniettare un impulso per ripristinarla, reimpostando la condizione iniziale pur preservando lo stato corrente dei parametri. Il delay di feedback saturato è un circuito di delay chiuso con filtraggio non lineare e limitazione dell'ampiezza in due fasi. Il multi-effect delay breve emula chorus, flanging e comportamento risonante simile al Karplus–Strong attraverso modulazione LFO e smorzamento dipendente dalla frequenza. Il Chebyshev shaper introduce un arricchimento spettrale non lineare attraverso waveshaping polinomiale con pesi variabili nel tempo. Il glideverb fornisce una riverberazione densa attraverso linee di delay brevi in continuo scivolamento. Il quantizzatore introduce la discretizzazione dell'ampiezza come processo timbrale, con un parametro di bias che controlla l'asimmetria dalla colorazione sottile alla distorsione marcata. L'exciter reinietta contenuto transitorio filtrato passa-alto e soft-clippato per mantenere l'attività spettrale. Il frequency shifter trasla tutte le componenti spettrali di un offset fisso, producendo spettri inarmonici e caratteristiche battiture. Lo stadio dell'attrattore caotico si basa sull'attrattore di Thomas, istanziato 50 volte in parallelo con valori di smorzamento leggermente diversi, producendo un ricco campo di modulazione internamente decorrelato (Figura 2). La variabile di stato x di ciascuna istanza agisce sul segnale audio in due modi: moltiplicazione diretta che introduce modulazione d'ampiezza aperiodica, e modulazione dei parametri che impone variazione non periodica sugli stati interni degli altri moduli — producendo trasformazioni che non sono né periodiche né casuali, bensì strutturate e deterministiche.

3. COMPORTAMENTO SONICO E CONTESTO PERFORMATIVO

Quiet Catastrophe Unleashed è progettato per la performance improvvisativa in solo in cui il performer interagisce con un processo sonico auto-sostenuto. Ogni performance si dispiega dallo stesso impulso iniziale ma diverge immediatamente sotto l'influenza delle scelte di parametri, delle configurazioni di routing e della modulazione caotica. Il

controllo viene esercitato tramite un'interfaccia Max/MSP personalizzata combinata con un controller MIDI, consentendo la manipolazione in tempo reale dei parametri di elaborazione locali e dell'accoppiamento globale inter-canale. Lo spazio dei parametri supporta quattro regimi comportamentali caratteristici. In una configurazione densa e saturata — tutti e otto i moduli attivi, alto accoppiamento inter-canale — la rete sostiene un'uscita continua e spettralmente ricca che si fonde in una texture densa al limiter. Un regime risonante e tonale emerge quando il multi-effect delay e il quantizzatore sono in primo piano, producendo strutture pittoresche e metalliche simili al Karplus–Strong. Un regime caotico e adiacente al rumore si ottiene aumentando l'influenza dell'ensemble di attrattori e del frequency shifter, destabilizzando la periodicità verso un'attività turbolenta. Gli stati transizionali — percorsi attraverso una lenta interpolazione dei parametri — costituiscono un regime a sé stante, esponendo territori sonici intermedi inaccessibili attraverso salti bruschi soltanto.

Il sistema ha ricevuto la sua prima performance pubblica presso il CNMAT di UC Berkeley, al termine della residenza di ricerca avvenuta tra Settembre e Dicembre 2025. La performance di 25 minuti è stata strutturata attorno a una partitura preparata che mappava gli stati dei parametri e le configurazioni di routing come framework navigazionale. Il performer ha alternato lenta interpolazione attraverso regioni di transizione e salti bruschi che producevano improvvise rotture timbrali. La partitura è stata frequentemente sopraffatta dal comportamento emergente del sistema stesso. La Figura 3 mostra due estratti spettrali dalla registrazione. Il pannello superiore (12:38–13:06) illustra uno stato sparso con una prominente concentrazione di energia attorno a 5 kHz e rapide striature verticali dallo spostamento inarmonico del frequency shifter che interagisce con i livelli di ampiezza discreti del quantizzatore. Il pannello inferiore (02:32–02:37) cattura una transizione verso un'eruzione spettrale a banda larga: una densa sfumatura verticale nell'intera gamma di frequenze riflette l'attivazione simultanea dell'ensemble dell'attrattore caotico e del delay saturato, la cui nonlinearietà combinata riempie rapidamente lo spettro. I due estratti delimitano l'intervallo comportamentale dello strumento.

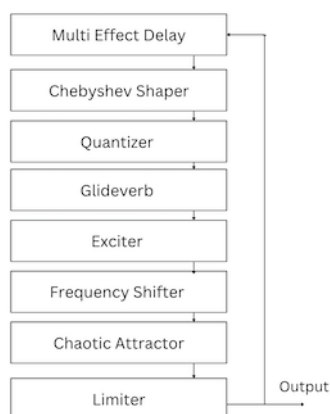


Figura 1. Schema generale

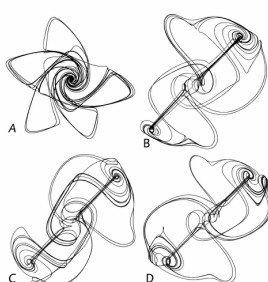


Figura 2. Attrattore di Thomas ($b=0.19$): A: 3D; B–D: planar projections.

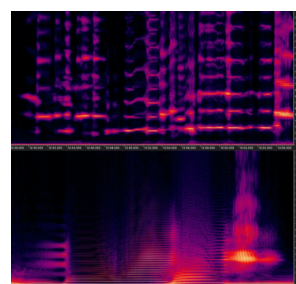


Figure 3. Sopra: stato sparso ~5 kHz (12:38–13:06). Sotto: eruzione banda larga (02:32–02:37).

4. CONCLUSIONE

Questo articolo ha presentato *Quiet Catastrophe Unleashed*, un sistema di feedback multicanale chiuso per la performance improvvisativa solistica il cui contributo centrale è il trattamento della topologia di rete come interfaccia compositiva. Combinato con un ensemble di 50 attrattori di Thomas e un'implementazione mc.gen~ unificata, questo produce uno strumento di feedback il cui spazio comportamentale è sia formalmente caratterizzabile sia performativamente navigabile. Il lavoro suggerisce un paradigma in cui i sistemi di feedback sono progettati come topologie dinamiche riconfigurabili piuttosto che come catene di segnale fisse — uno in cui partitura, strumento e performance emergono dalla stessa struttura sottostante. Le questioni aperte includono la mappatura sistematica dei confini di stabilità del sistema e l'integrazione di metodi basati sui dati per la navigazione adattiva dello spazio dei parametri.

BIBLIOGRAFIA

- [1] D. Sanfilippo and A. Valle, “Feedback systems: An analytical framework,” *Computer Music Journal*, vol. 37, no. 2, pp. 12–27, 2013.
- [2] C. Kiefer, A. Eldridge, and D. Overholt, “Future research challenges in feedback musicianship,” *Zenodo*, Preprint, 2025.
- [3] D. Sanfilippo, “The aesthetics of musical complex systems,” *Organised Sound*, vol. 28, no. 3, pp. 381–391, 2023.
- [4] N. Casetta e C. Cella, A dynamically controlled feedback system: Waking Cloud in *proc. Icmc 2025 Boston*.
- [5] D. Trapani and T. Nakamura, “The art of noise: Toshimaru Nakamura interview,” *MusicOff*, nov 2017.
- [6] T. Mudd and A. Brown, “Musical pathways through the no-input mixer,” in *Proc. NIME 2023*, 2023.
- [7] M. Monousakis, “Fantasia on a single number,” 2009, performance and composition for digital feedback, SuperCollider.
- [8] G. Elia and D. Overholt, “Musicking with dynamical systems,” in *Proc. Audio Mostly 2024*, 2024.
- [9] J. O. I. Smith, “DC blocker,” CCRMA, Stanford University, 2026.
- [10] A. Cipriani and M. Giri, *Electronic Music and Sound Design*, vol. 2. Contemponet, 2013.
- [11] K. Karplus and A. Strong, “Digital synthesis of plucked-string and drum timbres,” *Computer Music Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 43–55, 1983.
- [12] G. Wakefield and G. Taylor, *Generating Sound and Organizing Time*. Cycling ’74, 2022.
- [13] A. Cipriani and M. Giri, *Electronic Music and Sound Design*, vol. 3. Contemponet, 2017.
- [14] T. Meier, “Thomas’ cyclically symmetric attractor,” *3D-Meier Tutorials*, 2007.

PANEL 7

INTERAZIONE, AMBIENTI E SISTEMI ADATTIVI

Moderatore: Giuseppe Pisano-Riise

SALA MARTUCCI

Sabato 16 maggio 2026, ore 10:00–11:10

—

Introduzione a cura di **Giuseppe Pisano-Riise**

*The Technological Ear: Listening and translating
the field through the recording 'dispositive'*

Marco Mancini

Dancing House: Deconstructivism in the Musical Language

Long Paper

Alessio de Girolamo

Relational Sonic Systems: Environment, Contingency, and the Design of Listening

Short Paper

Sara Montagni

Inclusive Performative Ecosystems:

AI, BCI, and Biofeedback for Accessible Musical Interaction

Short Paper

Salvatore Gorgone

*Gemello Digitale Acustico e Co-progettazione Drammaturgica nell'Opera
Contemporanea: Un Framework Metodologico Basato su Simulazione Ibrida e
Auralizzazione Binaural*

Short Paper

The Technological Ear: Listening and Translating the Field through the Recording ‘Dispositive’

Giuseppe Pisano-Riise

Norwegian Academy of Music – Oslo, Norway

giuseppe.pisano@nmh.no

ABSTRACT | This article explores field recording as a complex practice where the process of technological mediation actively shapes, rather than neutrally documents, the field. In this analysis, the recording device is entangled with the environment and the recordist, functioning as a dispositive: an interconnected system of technologies, techniques, and narrative intentions that filters and translates the acoustic environment. By introducing the concept of the Technological Ear — a practitioner’s ability to listen through equipment and anticipate outcomes — the article theorizes this competence and shows how it emerges from an embodied engagement with the dispositive.

KEYWORDS: *Field Recording, Electroacoustic Music, Technologically Mediated Experience*

1. INTRODUCTION

Field recording is a practice widely spread across various disciplines in research and artistic production. However, despite numerous studies on the theoretical frameworks through which it is articulated, the practice itself remains relatively under-theorized. [1] Field recording simply means recording outside the studio, [2] but this definition is simultaneously accurate and definitely insufficient to describe the intentions and practices of everyone involved in this practice. Part of the difficulty in discussing field recording lies in the many and varied definitions of the term field, each rooted in specific practices and areas of study. In the definition proposed by Schafer, where field and space share their identity, [3] there is a tendency to view the field as an objective entity, which places it on one side of the dualism between objective existence (the field/space) and subjective perception (the soundscape).

This dichotomy is also reflected, though differently articulated, in the ISO standardization of soundscape, [4] which maintains a similar subjective/objective distinction between soundscape and acoustic environment. Relevant literature has shown that the definition of field, however, eludes these semantic constraints and can acquire the extended sense of an arena in which elements or even notions enter into relation and negotiate their positioning. An idea that emerges in continuity with Pierre Bourdieu’s definition of field [5] and allows us to understand field recording as a field in its own right and as a method of analysis for other fields. However, the uncritical use of field recording as a data-extraction method across various areas of research has historically led to the assumption that recordings can provide objective truth. This assumption has reinforced specific colonial-style power dynamics, favoring anthropocentric research approaches, [6] and stands in contradiction to the multiplicity of definitions that arise

from the intersections between the practice of field recording and the disciplines in which it is employed. [7]

As the definition of field expands and becomes entangled across disciplines, the actual practice of recording stays unexplored. In this article, I want to reverse this trend and focus on the man-machine relationship and the considerations that emerge from it. Rather than using the interdisciplinary nature of field recording as a starting point for discussing technology, I suggest beginning with technology to develop a different definition of field based on the technical features of recording devices. I aim to explore how introducing a recording device between the listener and the environment defines the field, and how this mediation is not only a technological process but also a discipline that can be learned over time. In other words, I highlight the extent to which recording devices are not merely neutral conduits but active filters that introduce degrees of separation between listening and 'listening through', between lived experience and its fixed-media representation. The ultimate goal is to explore a possible theory of field recording and to make its practice more inclusive and equitable, showing why historical claims to objectivity and truth in field recording are challenged by the inherent qualities of recording technologies and equipment.

2. A FIELD RECORDING STORY

Let us consider a hypothetical field recording session to see how recording techniques and approaches — and, more generally, the context — can influence our listening experience when mediated by a recording device: I am going into the woods alone to record some natural sounds.

I don't have a specific goal; in fact, my short trip is purely exploratory. However, I expect to do a bit of walking, so I decide to pack light: a stereo recorder and three microphones — a matched pair of small omnidirectional microphones with clips and straps that I can attach anywhere, and a condenser shotgun microphone with a windscreen and a handheld mount. It's fall, and it might rain, so I'm wearing outdoor clothes and a waterproof jacket. After walking along a path for some time, I arrive at a lake. I notice that the sound field is very different from what I heard in the woods just before. The sound opens up, the atmosphere brightens, and I decide I want to record this place. I think a good way to record it would be from a tree, using two side branches to attach my mics. I look around and find just the tree I need. The branches are a little higher than my head, and the trunk is maybe as wide as my chest. The microphones are still close enough to me and the recorder that I can sit on the ground and monitor my recording with my headphones. I'm recording at a fairly low gain, which means that even if I'm only a few meters away from the microphone capsules, if I'm still, I won't hear myself in the recording: I am excluded from the sound field. Through my headphones, I can listen to the wind blowing through the branches of the tree, the subtle sound of water lapping against the shore in the background, and, suddenly, the cawing of a crow. The perspective I am recording from is not realistic — I am not that tall, nor are my ears as far apart as the microphones — but it feels plausible. It is a wide stereo image, wider than I could ever hear with my own ears, and the tree trunk provides even further separation between the two signals, more than my head could do. These factors emphasize the spaciousness of the recording, but they don't separate the two signals enough to make them uncorrelated.

As I continue recording, I notice the air getting colder. The weather is changing – growing more humid, almost misty. It's not quite raining, but it's drizzling, and I start hearing pops in my headphones from my mics. I decide to take down the omnidirectional microphones, but I'm not ready to stop recording yet.

Instead, I switch to the shotgun microphone, which offers better wind protection and better humidity resistance. Immediately, the spacious width disappears, replaced by what I could describe as a “deeper” sound. Now I'm receiving the same monophonic signal in both ears, which places the sound I am recording directly in the middle of my head. On the other hand, this microphone has a different reach compared to the previous ones. I can't hear the closest part of the sound field in its entirety, but, like the beam of a torch, I can spot sounds very far away and in very distinct directions! When I point the microphone in front of me, the tree I have on my right almost disappears, but the sound of the waves on the lake hitting the shore becomes much more present. The entire recording has an echoing depth that comes from a distance, from the sounds occurring in the forest on the opposite shore of the lake, muffled by distance but present. However, anything that's in my immediate vicinity, but not directly in front of the microphone, is almost completely canceled out unless it's very loud. However, some sounds still manage to get through, mainly those associated with my presence. I am now part of the recording, not only because I hold the microphone and point it around, thereby directly determining its direction and what it will pick up, but also because I am very close to it. My rain pants, the swishing sound they make when my legs pass each other with every step, is now part of the sound field. I don't want that sound, and I try to stay as still as possible, but soon I realize I wish I had packed a tripod and a longer cable.

3. THE ACT OF TRANSLATION AND THE *TECHNOLOGICAL EAR*

The purpose of this account is to show that when we record *in the field*, when we translate the perceptible environment into a fixed rendition of it, we are always producing a partial representation of the environment. Not only from a sensory perspective (because an audio recording contains only the aural component of the perceptible environment, and other perceptible cues can be inferred from the sound but not directly felt),¹ but also, in relation to the acoustic environment itself, of which we are producing just one possible representation. As with any other form of transmedia representation, the tools used in field recording actively participate in the *translation* of reality into a fixed media rendition. Acting as layered filters, they present it in a form inevitably separated from our perceptual reality. By examining the technological and technical dimensions of field recording, and by analyzing its phases and articulations, we understand recording as an integrated system of processes and cross-references. Within this system, microphones and other recording tools serve as active mediators, translating the acoustic environment into

¹ According to Smalley, [8] Michel Chion was already aware of this element of transmodal perception typical of recorded sound. He reports: Chion, commenting on everyday causal listening, writes that ‘the sounds which we hear are connected by us to our intellectual knowledge of context, to vision and the voluminous representation of sonic causes, and to our general sensory experience’. [9] Sound, for him, is ‘trans-sensorial’, and it would be a mistake ‘to think that all that is auditory is only auditory’ and a mistake to regard the senses as self-contained entities. [10]

fixed media renditions and providing representations of reality that can reinforce specific narrative intentions.

This process of translation depends on the technologies that enable it and on their conscious use. Mastering these techniques means cultivating the skills that allow practitioners to listen as if through their equipment, to develop an embodied experience of listening through the device, and even to anticipate the result of a recording process under specific conditions. I call these skills ‘technologically informed listening’ – or simply the *technological ear*.

4. FIELD RECORDING AS A PRODUCTION OF SPACE

The accuracy of this reproduction (the veracity of a fixed media rendition relative to the original sensory experience) cannot be measured in quantitative terms. Instead, abstraction occurs along multiple axes, with recordings diverging from their source environments in various ways — primarily (though not only) in spatial or spectral terms.

These levels of abstraction have been extensively studied in acousmatic music literature. Most notably, Denis Smalley explores musical gesture as an energetic vector and applies this concept to acousmatic music. He shows how musical gestures typical of instrumental music and intuitively recognizable as human gestural expression are also present (or represented) in acousmatic music at different levels of "remoteness" from familiar physical gestures, which he calls levels of surrogacy. [11] Of particular relevance to field recording is the idea that surrogacy applies not only to the gestural aspect of sound but also to its spatial aspect. [12] While our experience of being in the world shapes expectations about the spatial properties of sound, the microphone's mediating ability can magnify or isolate sound sources or parts of them and significantly alter perceptions of qualities like proximity, intimacy, and presence. [13] Essentially, one might say that the microphone produces space, or at least designs it in a recording. When recording in the same space, introducing changes in the recording technology will affect the perceived space of the recording. In other words, if our ears define the acoustic environment that we can perceive, the microphone pickup pattern delimits the ‘field’ of the recording. Along with the distance from the source, its orientation, and its size, all the different tools and recording approaches employed will shape the recording, producing different *fields* even within the same acoustic environment.

5. FIELD RECORDING AS A ‘DISPOSITIVE’

As demonstrated in the previous example, the two recordings - one using an omnidirectional stereo pair, the other a mono shotgun microphone - yielded markedly different representations of the same space. Neither version is inherently more realistic or abstract than the other; instead, each reveals distinct acoustic facets of the environment. This shows that the degrees of separation between reality and its potential fixed-media translations cannot be represented on a linear scale. Instead, they are point clouds expanding in different directions, accounting for, alongside the microphone's qualities, technical and technological aspects that concern the entire segmented system of tools we call the *electroacoustic chain*. When we are in the field with our microphones and recorders, our stands, bags, headphones, and batteries, we are not simply using a device

to accomplish a task, nor is the device simply mediating between us (the subject) and the environment (the object). Instead, we, the device, and the environment are all part of the same interconnected system: nodes in a cross-referenced network that is the act of recording. The inherent complexity of recording, as both a practice and a system of techniques and technologies, allows us to define it as a *dispositive* in the Foucauldian sense.² A dispositive is also, but not only, a device: it is at the same time a tool, an apparatus, a construction, but also a process, a framework, a vector. All these definitions are provided in both singular and plural forms. They are influencing one another in a feedback loop that spirals into ever-new directions, where the tiniest change in the chain can trigger larger-scale effects. To say it with Deleuze, the dispositive is “a tangle, a multilinear ensemble. It is composed of lines, each having a different nature. Each line is broken and subject to changes in direction, bifurcating and forked, and subject to drifting”. [15]

In a dispositive nothing is ever stable, but temporary setups can be established that will require readjustment with every change to the system. Analyzing a dispositive means to disentangle the lines that constitute it: “drawing up a map, doing cartography, surveying unknown landscapes”, doing fieldwork. [16] When in the field, one might decide not to risk damaging an expensive microphone in adverse weather and opt for a microphone with different characteristics, perhaps a lower dynamic range or a higher noise floor. Or they might want to record something close up, but space constraints force them to use a microphone with a polar pattern that doesn’t correspond to their ideal choice. In cases like these, the decisions made by recordists result from articulating their intentions with the environment through the technological variables offered by the available equipment: a decision-making process equally grounded in aesthetic considerations, contextual opportunities and limitations, and technical concerns; in which each variable requires a choice and produces a feedback that reshapes both past experiences and future decisions. The competence a recordist develops in navigating these complex situations constitutes the *technological ear*: a mode of listening through the *dispositive* as if the recordist became one with the device. This competence becomes part of the recordist’s embodied experience, enabling them to strategically organize their recording approach and techniques. Crucially, this translation of the environment begins before the recording.

6. THE QUEST FOR VERACITY AND THAT FOR SUBJECTIVITY

While the range of approaches to field recording may appear unrestricted, most of the community operates within a shared set of methods and conventions that are now regarded as technical standards. These methods differ in the number of microphones used, their placement, and their polar patterns, which are mainly based on psychoacoustic and

² According to Agamben and Deleuze, this concept first appears in Foucault’s work at a particular time, with the publication of *Histoire de la sexualité: La volonté de savoir* in 1976 and becomes gradually more and more central in the author’s work. In the cited sources, Armstrong prefers to translate the word *dispositif* with *apparatus*, and not with *dispositive*. The adoption of either term varies across translations. For a critical analysis of the use of the term by Foucault and in English, in reference to the work of Deleuze and Agamben, see [14].

perceptual considerations. Taxonomies of field recording approaches typically categorize how fully and realistically each method captures the sound field spatially. [17] However, the promise of non-mediated authenticity offered by technological advancements in recording remains unmet. As Mark Peter Wright states: “Technology was never an objective witness and the field was never a site of impartial encounter. As the drive toward craft and veracity accelerated into the twentieth century, the field simultaneously began a process of fragmentation, becoming a site of interpretative possibility”. [18] In other words, the capabilities offered by new technologies haven't granted us access to absolute reality, but have instead multiplied the different truths. Expanding the discourse to produce a more inclusive cartography of recording approaches — one that considers other (spatial and non-spatial) factors as aesthetic criteria, such as recording proximity, the relation between figure and ground, movement, presence and absence of the recordist, and inaudible sounds — becomes essential to evaluate how these features contribute to producing narratives around what is recorded. We can conceive these features as poles in a multidimensional plot within which recordings can be placed. Different techniques record different fields, produce different spaces and times, and become different realities.

7. PROXIMITY AND SELECTIVITY

Let's imagine for a moment one of these axes, one that engages with the relationship between figure and ground, in which different technologies are used to select what portion of the space to include in the recording. At one end of the axis lie methods that focus on holistic environmental representation; at the other, source-focused methods that capture individual sound events. Nevertheless, these methods differ substantially in how they operate and in the recordings they produce. The latter includes not only monophonic techniques employing directional microphones (parabolic or shotgun microphones) but also proximity-based approaches that isolate sources from their surroundings. Chris Watson stands among preeminent field recordists who have made proximity central to their practice. In one interview, he explained: "I use fewer directional microphones now, and I tend to use longer cables. It's quite usual for me to use 100 or 200 metres of cable and put mics in places that I think might be interesting. [...] I was recording insects in the Surrey hills this summer, and the grasshoppers and crickets were really going off the scale in the middle of the afternoon, but in a nearby field, there was somebody cutting hay, so I got the microphones super close to the area where the insects were and used 100 metres of cable. When the mics are that close, you can turn the recording gain down to the point where background noise just goes into infinity, and you can't hear it. So rather than use directional microphones and reflectors and pointing at things that were far away and getting frustrated with the background noise, I used that simple technique. Our brains can filter out these noise pollutant sounds to a degree, but a microphone can't discriminate in that way". [19] Another approach to achieve proximity is the use of drop rigs. By deploying setups at desired locations, the field recordist allows the environment to reestablish normal behavior when the recordist is absent. [20] This comes at the cost of monitoring and with the possibility of destroying the gear. It is not uncommon for insects, rodents, or other animals to attack and damage cables and other equipment. [19, 21] In both cases, however, negotiation among the recordist, the technology, and the environment is necessary to achieve the goal and relies on acquired practice.

8. HIDE AND SEEK

"Field recordists are engaged in the negotiation of their own ongoing absence," writes Peter Mark Wright. [22] While one can argue that, in wildlife recordings, adopting strategies to conceal the recordist's presence is functional for reducing the recordist's impact on the environment's behavior, this necessity also raises the claim that absence is synonymous with authenticity. However, not only does this process of self-erasure introduce ethical concerns, but it is also impossible to achieve completely. This becomes evident, especially in strongly anthropocentric contexts, where concealing the recording activity is nearly impossible. In such contexts, the presence of a recording device may elicit reactions ranging from aggression to retreat, as it can be perceived as a privacy violation; however, it may also spark curiosity, producing unexpected interactions. Accepting the challenge of navigating these possibilities represents a courageous choice that could lead to a more egalitarian relationship with the environment and produce a narrative that is more inclusive and ethically positioned. A similar dynamic is exemplified in Vanessa Rossetto's 'This Is a Recorder', [23] in which verbal exchanges about the device break the *fourth wall*, revealing both the recordist's presence and the tool's mediating role.

The presence of the recordist, however, may also be inherently revealed in the recording through how the sound is captured. Movements, gestures, and repositioning create a choreography: a score performed and produced simultaneously, in which the microphone functions as an instrument and an extension of the body, mounted on a handheld pole, scanning the environment for uncommon perspectives, as with a torch or a magnifying glass. I have observed a similar approach in the works of artists such as Éric La Casa,³ whose movement is embedded in the recording as a dramaturgical element, as if describing space. This requires a symbiotic relationship with the recording device: a discipline comparable to that of any other instrumentalist. Reaching such a level of competence in listening through a device means knowing how to find what interests us in the field. Or, perhaps more importantly, it means knowing how to search; it means acquiring that *technological ear* that enables us to predict how things will sound through the device, ensuring the closest possible alignment between our expectations and our final recording.

9. CONCLUSIONS

In conclusion, the *technological ear* can be intended as the ability to predict the results of certain technical choices that inform our encounter with the environment and determine the production of space. It is the ground on which we exercise the analysis of the recording dispositive, the tools through which we disentangle its lines. It is the set of skills that allows the recordists to express intentionality, that transforms field recording into a narrative practice, and produces dramaturgies to translate the environment and represent reality. As a mediated listening experience embedded in memory and practice, the *technological ear* consolidates field recording methodologies. It facilitates dialogue with

³ Especially in works such as 'Zones Portuaries' (Swarming, 2013) and 'Friche : Transition' (Swarming, 2019).

relevant theoretical frameworks, allowing the recordist's narrative intentions to emerge, thereby elevating the entire recording process (from planning to microphone placement to sound capture) to a compositional act. The wide range of approaches available during recording and post-production creates an intricate system of choices and consequences that influence every operational phase and the recordist's relationship with their tools. This network of references, approaches, and experiences requires recordists to continually map and navigate their practice and to position themselves among other practitioners by developing their own language. When encountering a new environment, recordists must retrace their operational path, imagine variations, and adapt their skill set. By doing so, they build a repertoire of techniques—tuning their ears to their devices and ultimately achieving a symbiosis with their instrument. Some perfect a single approach, whereas others make versatility their strength, allowing the environment to define their method. Regardless, the goal remains: produce recordings that convey narratives.

ACKNOWLEDGMENTS

This article was written as part of my PhD project in artistic research at the Norwegian Academy of Music – Oslo, Norway

REFERENCES

- [1] S. Benson and W. Montgomery, *Writing the field recording: sound, word, environment*. Edinburgh University Press, 2018, p. 3.
- [2] ———, *Writing the field recording: sound, word, environment*. Edinburgh University Press, 2018, p. 5.
- [3] G. D. Taranto and P. Montella, “Fonografia dell’intenzione: Strumenti analitici per un’arte del field recording,” *d.a.t.*, vol. 13, pp. 53–74, 2023.
- [4] International Organization for Standardization, ISO 12913-1:2014 Acoustics—Soundscape—Part 1: Definition and conceptual framework, 2014.
- [5] P. Thomson, “Field,” in *Pierre Bourdieu: key concepts*, M. Grenfell, Ed. Routledge, 2014, pp. 65–80.
- [6] M. P. Wright, *Listening After Nature*. Bloomsbury, 2022.
- [7] S. Benson and W. Montgomery, *Writing the field recording: sound, word, environment*. Edinburgh University Press, 2018.
- [8] D. Smalley, “Space-form and the acousmatic image.” *Organised Sound*, vol. 12, no. 1, pp. 35–58, 2007.
- [9] M. Chion, *Le Son*. Editions Nathan, 1998, p. 113.
- [10] ———, *Le Son*. Editions Nathan, 1998, p. 57.
- [11] D. Smalley, “Spectromorphology: Explaining soundshapes,” *Organised Sound*, vol. 2, no. 2, p. 112, 1997.
- [12] ———, “Spectromorphology: Explaining soundshapes,” *Organised Sound*, vol. 2, no. 2, p. 122, 1997.
- [13] ———, “Space-form and the acousmatic image.” *Organised Sound*, vol. 12, no. 1, p. 43, 2007.
- [14] J. Bussolini, “What is a dispositive?” *Foucault Studies*, vol. 10, pp. 85–107, 2010.

- [15] G. Deleuze, “What is a dispositif?” in *Michel Foucault, Philosopher: Essays Translated From the French and German*, T. J. Armstrong, Ed. Routledge, 1992, pp. 159–168.
- [16] —, “What is a dispositif?” in *Michel Foucault, Philosopher: Essays Translated From the French and German*, T. J. Armstrong, Ed. Routledge, 1992, p. 159.
- [17] D. Monacchi, “Recording and representation in ecoacoustic composition,” in *Soundscape in the arts*, J. Rudi, Ed. NOTAM, 2011, pp. 227—250.
- [18] M. P. Wright, *Listening After Nature*. Bloomsbury, 2022, p. 20.
- [19] Sound on Sound, “Chris Watson: The art of location recording,” accessed Nov. 20, 2025. [Online]. Available: <https://www.soundonsound.com/techniques/chris-watson-art-location-recording>
- [20] J. Blake, “How to: Drop rig recordings,” accessed Nov. 20, 2025. [Online]. Available: <https://acousticnature.com/journal/how-to-drop-rig-recordings>
- [21] —, “Bubblebee Industries. 'Drop rigs' for wildlife recording. Bubblebee Industries,” accessed Nov. 20, 2025. [Online]. Available: <https://www.bubblebeeindustries.com/blogs/guides/drop-rigs-for-wildlife-recording-by-george-vlad>
- [22] M. P. Wright, *Listening After Nature*. Bloomsbury, 2022, p. 27.
- [23] V. Rossetto, “This is a Recorder (Whole stories),” 2014.

Dancing House: Deconstructivism in the Musical Language

Marco Mancini

Conservatorio Umberto Giordano di Foggia

marco.mancini@studenti.conservatoriofoggia.it

ABSTRACT | The concept of deconstruction spread throughout the twentieth century thanks to the critical thought of philosopher Jacques Derrida, who sought to respond to the need for a linguistic and semantic translation of Heidegger's call for the *Destruktion* of metaphysical concepts. Derrida's deconstructionist vision decisively influenced the artistic movements that emerged over the course of the twentieth century, giving rise - among various art forms - to architectural Deconstructivism. In the field of music, the philosopher's perspective manifested in various approaches to dismantling the essential components of musical language; however, unlike in architecture, it did not culminate in the establishment of a fully-fledged deconstructivist current. It is within this state of the art that the creative output of composer Nicola Monopoli is situated: he consciously and faithfully adopts the principles of architectural deconstructivism, drawing inspiration from one of its most emblematic structures, Prague's *Dancing House*. The composition for alto saxophone and electronics under examination—bearing the same name as the building—represents the first work by the composer from Barletta based explicitly on the principles of architectural deconstructivism.

KEYWORDS: *Saxophone, Electronics, Deconstructivism, Musical composition*

1. INTRODUCTION

Deconstructivism (or deconstruction) has its roots in the thought of Jacques Derrida. In his *Of Grammatology* (1967), Derrida critiques Western logocentrism, namely the absolute primacy accorded to “logical thought” and to the spoken word as the locus of truth. He shifts the focus to writing (understood as any written sign), considering it an operative terrain in which concepts are never fixed but are defined through a continuous play of differences and deferrals.

This implies that any text—philosophical, architectural, or artistic—possesses neither an ultimate origin nor a univocal meaning; rather, it is “an irredeemably plural reality,” composed of traces that overlap without a stable center. In this sense, deconstruction entails questioning the major conceptual oppositions (“presence/absence,” “speech/writing,” “light/dark,” etc.), exposing their internal contradictions and aporie (impossible transitions)

The deconstructive approach quickly spread beyond pure philosophy, being adopted as a critical method across various disciplines. In particular, American literary criticism of the 1970s (the so-called “Yale School”) applied deconstruction to textual analysis. Critics such as Paul de Man, Harold Bloom, Geoffrey Hartman, and J. Hillis Miller—while rejecting stable meaning—explored how literary works conceal internal fractures within language.

Within this framework, the text becomes an open labyrinth of interpretations, where no authentic hidden truths exist, but only infinite openings and shifts of meaning.

2. APPLICATIONS IN VISUAL ARTS, ARCHITECTURE, AND CULTURAL CRITICISM

Deconstructivism has had a profound influence on the visual arts, and contemporary architecture in particular. Since the late 1980s, architects such as Frank O. Gehry, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Peter Eisenman, Zaha Hadid, and Bernard Tschumi have translated Derridean principles of fragmentation and discontinuity into concrete form.

For instance, Gehry's house in Santa Monica (1977–88) is a collage of materials (concrete, corrugated metal sheets, wire mesh) that amplifies and dismantles the traditional form of a suburban dwelling. Similarly, Libeskind's design for the Jewish Museum in Berlin (1989–98) employs dramatic ruptures and symbolic voids to "demonstrate the impossibility of historicising the tragedy of the Shoah".

Even more emblematic is the Dancing House, designed by Vlado Milunić and Frank Gehry between 1992 and 1996, an authentic example of architectural deconstructivism, described by its authors as a kind of "new Baroque".

In this case, architecture itself becomes a sort of "deconstructed text" without a single point of view: fractured walls, misaligned force lines, and labyrinthine spaces overturn the traditional figure-ground hierarchy.



Figure 1. Dancing House in Praga.

Figurative literature and the visual arts have likewise embraced deconstructive practices. Postmodern artists often superimpose styles and images in irreverent contexts (consider collage or conceptual painting), challenging traditional oppositions between form and content.

Similarly, cultural criticism employs deconstruction to analyse mass media, fashion, and contemporary society. For example, communication theorists and media scholars often apply Derrida's notion of "différance" to reveal contradictions embedded in political discourse or cultural symbols.

A specialised essay by philosopher Pietro Terzi even speaks of a veritable "disciplinary atlas of deconstruction": in addition to literary and architectural criticism, it encompasses

media, pop culture, and even fashion, demonstrating how deconstruction has become a fashionable method across multiple domains.

In summary, deconstructive aesthetics is not confined to architecture; it permeates contemporary artistic and cultural reflection, continually inviting us to question certainties and dominant narratives.

3. BASIC PRINCIPLE OF DANCING HOUSE

Nicola Monopoli, an Italian composer and electroacoustic performer, grounds his artistic vision in a natural and instinctive approach to the compositional act itself. To this compositional imprint, he pairs a structured mathematical and computational knowledge, enabling him to preserve all orders of beauty derived from an understanding of the concept of musical form.

In 2024, the idea emerged to begin composing electroacoustic works inspired by the concept of deconstructivism applied to music. Specifically, architectural deconstructivism proved to be the most suitable framework for contextualizing certain principles, allowing for new ways of representing foundational musical elements such as timbre, frequency, time, and rhythm through the use of electronics and acoustic instruments.

The first work in this context is *Dancing House*, for alto saxophone and electronics, inspired by the eponymous building in Prague. The electroacoustic techniques employed involve percussion samples processed through slowing down and speeding up, in order to curve the perceived rhythmic profile and consequently alter its perceptual category: the playback speed of the sample is modified while the pitch remains unchanged (time-stretching).

Takes were recorded with the alto saxophone to be integrated into the electronic part; these samples are used both in their original form and processed with various techniques in the domains of frequency, time, and amplitude, including equalization, reverberation, and sound degradation effects such as bit-crushing.

The compositional technique applied to the management of events is based on a layering of samples, used both in their original state and in processed form. Perceptually, this creates an acoustic decontextualization relative to the source material, which in turn produces a deconstruction of the original sounds.

4. SPECTRAL MOMENTS

The aim of the present research is to analyze the work *Dancing House* through the use of spectral moments, a specific signal analysis technique.

The term spectral moments refers to estimates of measurement characteristics, known as spectral descriptors, obtained through a statistical analysis of data. Specifically, it refers to the moments of the spectral distribution—mathematical functions used to characterize a signal with respect to its frequency representation. In this study, rather than extracting information from groups of values corresponding to measurements of physical quantities, the descriptors are used to derive information from the frequency spectrum of a sound.

Different types of spectral moments are defined to describe various aspects of the spectrum:

- Type 1: Spectral Centroid: represents the center of gravity of the energy in the frequency domain; it is the value around which the signal's energy is, on average, concentrated.
- Type 2: Spectral Bandwidth: measures how the energy spreads around the centroid. A large bandwidth indicates that the sound is distributed across a wide range of frequencies (e.g., noise), whereas a small bandwidth indicates concentration on a few frequencies (e.g., a pure tone).
- Type 3: Spectral Skewness: indicates whether the energy content is more biased toward high or low frequencies. A positive value signifies a predominance of high-frequency components, while a negative value indicates a predominance of low-frequency components.
- Type 4: Spectral Kurtosis: describes how peaked or flat the spectrum is. A high kurtosis indicates that much of the energy is concentrated in a few distinct peaks, whereas a low kurtosis signifies a flatter and more uniform spectral distribution.

In addition to the aforementioned moments, spectral Rolloff and Spectral Flatness will also be considered. Although they are not true moments in the strict statistical sense, they provide important details and a broader perspective in the analysis of sound spectra:

- Spectral Rolloff is defined as the frequency below which a certain percentage of the total signal energy is contained; typically, 85% or 95% of the energy is used. Given a chosen threshold (e.g., 85%), the rolloff frequency f_{rolloff} is the frequency below which 85% of the spectral energy lies. This measure provides an immediate indication of how far a sound extends before its energy becomes negligible and is useful for distinguishing sounds with strong attacks, which contain substantial energy in the high-frequency range.
- Spectral Flatness is defined as the ratio between the geometric mean and the arithmetic mean of the spectrum.

Values close to 1 → flat spectrum, similar to white noise (energy distributed uniformly);
 Values close to 0 → highly “structured” spectrum, dominated by a few frequencies (pure tone or harmonic sound)

5. ANALYSIS OF DANCING HOUSE: INTRO

The work begins with an introduction in which the main theme is presented by the electronics, while the alto saxophone sustains an A pedal tone (concert pitch), whose frequency is subtly bent—that is, slightly modified—through a change in fingering by the performer. This pedal embodies the essence of the deconstructivist concept: a sound that serves as a structural pillar for the electronic material, yet, while remaining in a state of stability and balance, subtly alters its emitted frequency. One might consider employing vibrato; however, the acoustic nature of the instrument does not allow for sufficient upward frequency modulation through this technique, making the use of alternative fingerings essential.

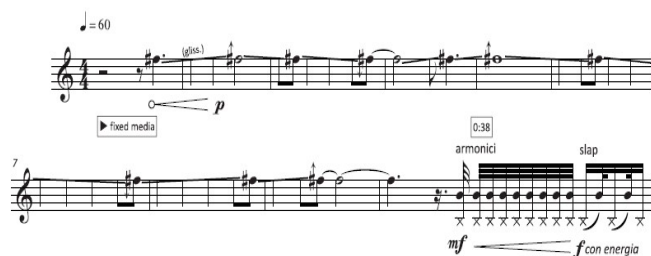


Figure 2. A pedal (actual tone) on the alto saxophone with ascending and descending quarter-tone flexion.

Added to this requirement is a significant change in various spectral parameters resulting from the use of alternative fingerings.

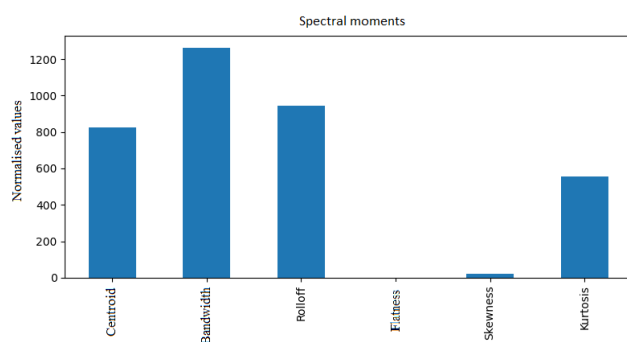


Figure 3. The spectral moments of A (actual tone) resulting from the basic fingering applied to the alto saxophone.

Figure 3 shows the spectral moments of A (actual tone) resulting from the basic fingering. The numerical values of the moments are as follows:

1. Centroid: 826.8678 Hz
2. Bandwidth: 1263.7768 Hz
3. Rolloff: 946.2646 Hz
4. Flatness: 0.0000
5. Skewness: 21.5981
6. Kurtosis: 555.0222

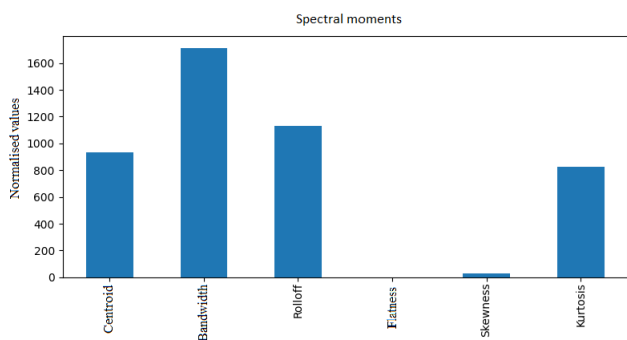


Figure 4. Sound of the descending A (actual tone) on the alto saxophone with alternative fingering to lower the frequency.

Figure 4 shows the spectral moments of the descending A (actual tone) resulting from the alternative fingering.

The numerical values of the moments are as follows:

- 1. Centroid: 931.2383 Hz
- 2. Bandwidth: 1713.9355 Hz
- 3. Rolloff: 1130.1718 Hz
- 4. Flatness: 0.0000 Hz
- 5. Skewness: 27.5836
- 6. Kurtosis: 826.0201

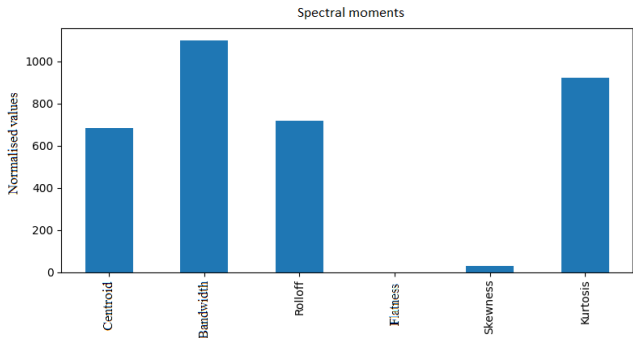


Figure 5. Sound of the rising A (actual tone) on the alto saxophone with alternative fingering to lower the frequency.

Figure 5 shows the spectral moments of the rising A.

The numerical values of the moments are as follows:

- 1. Centroid: 683.9218
- 2. Bandwidth: 1099.3149
- 3. Rolloff: 718.2719
- 4. Flatness: 0.0000
- 5. Skewness: 29.7389
- 6. Kurtosis: 921.1731

For the quantitative analysis of audio samples, a Python script was developed to automate the extraction of the spectral descriptors described above. The application is built upon the Librosa and NumPy libraries and features a graphical user interface implemented in Tkinter, which allows the selection and analysis of audio files in common formats (.wav, .mp3) and the immediate initiation of the processing workflow.

The adopted procedure first involves loading the audio signal at its original sampling rate, avoiding any form of resampling that could alter the spectral content. Subsequently, the various spectral moments are computed.

The results are presented both in tabular form, displaying numerical values for each parameter, and as bar charts generated using the Matplotlib library, thereby facilitating comparisons between different samples. The implementation also includes an error-handling system to ensure robustness in the case of invalid files or unsupported formats.

This approach enables an objective and reproducible characterization of the audio samples, simplifying both the systematic comparison of different signals and the integration of the data into subsequent statistical analyses.

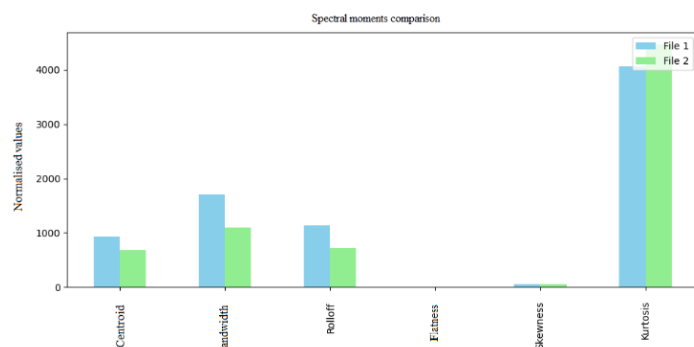


Figure 6. Comparison of spectral moments between descending A (actual tone) and ascending A (a. t.) played with different fingerings.

From Figure 6, it can be observed how the same sound, when played with different fingerings, exhibits substantial differences, highlighted not only perceptually but also through the spectral descriptors used to extract its characteristics. The direction of these changes is less relevant than the fact that the modification occurs, which is why the composer does not specify a particular fingering to be used. Priority is given to the bending of the sound, considered holistically rather than solely from the perspective of its pitch.

In the case of the samples analyzed, extracted from a studio recording, the sound significantly alters its perceptual character across three descriptors: Centroid, Bandwidth, and Rolloff.

These data provide a clear indication of how the sound is modified: the energy centroid in the frequency domain decreases markedly when a fingering that raises the pitch is used; specifically, the Centroid shifts from 931.2383 Hz for the descending A to 683.9218 Hz for the ascending A. This indicates that the sound becomes darker and less bright, despite the increase in pitch through the second fingering.

The Rolloff value also decreases, highlighting a loss of energy and harmonic richness.

A particularly noteworthy finding concerns the spectral Bandwidth, which nearly halves when moving from the descending-A fingering to the ascending-A fingering; under this parameter, the sound changes its nature, losing much of the noisy component present with the first fingering in favor of a purer and clearer tone.

In this initial section, the electronics present two main elements developed on this bent foundation of the acoustic instrument: one rhythmic and one melodic. Both are already articulated according to the initial idea of deconstruction, albeit in a nascent form. The melodic line consists of pre-recorded phrases of the alto saxophone, including both standard tones and multiphonics; in the latter case, the highest note of the multiphonic is emphasized to make the melody recognizable, even if timbrally distorted by the extended technique. The rhythmic component, in contrast, is bent through modifications of the rhythmic profile, with continuous and irregular changes in sample playback speed, without altering pitch, and accompanied by timbral variations.

5.1. Central Section Analysis

The alto saxophone introduces, through sequences of impulses—first as repeated notes and subsequently as slaps—the material assigned to the electronics: fragments of pre-recorded saxophone melodies and rhythms that have been reworked and processed, accompanied by percussive samples. The acoustic instrument integrates into this bent soundscape, echoing the rhythmic profile of the electronic percussion through the slap technique.

In this dialogue between acoustic and electronic elements, an environment emerges in which a clearly defined structural framework is perceptible, interspersed with moments in which rhythm and melodies temporarily lose their equilibrium, creating a perception of structural bending. These curvatures of the rhythmic and melodic profile are reinforced by:

- the layering of elements in the electronics, which decontextualizes the original form of the pre-recorded material, later performed also by the acoustic instrument,
- the use of extended techniques that alter the spectral parameters of the emitted sound.

The use of harmonics represents a widely employed technique to characterize a deconstructed environment, even in terms of the saxophone's sound production.



Figure 7. Use of harmonics, slaps, and multiphonics.

Among the various harmonics employed, those of D (concert pitch) and A (concert pitch) are considered, as they are most prominently featured throughout the work.

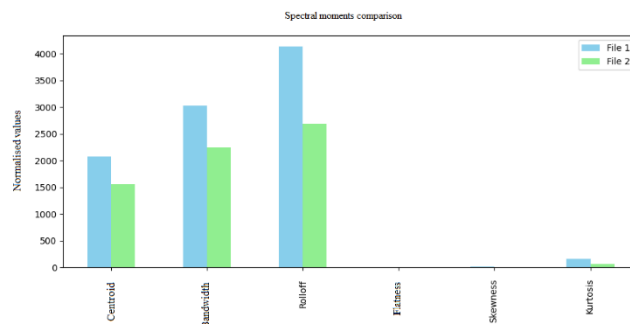


Figure 8. Comparison of spectral moments between the D3 played staccato (concert pitch) and the harmonic of the D3 played staccato (concert pitch).

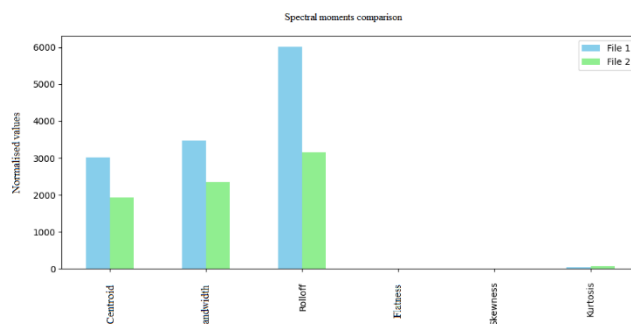


Figure 9. Comparison of spectral moments between the A3 played staccato (concert pitch) and the harmonic of the A3 played staccato (concert pitch).

From the comparison of the spectral moments of the D and A notes performed using different techniques, a very interesting observation emerges: in both cases, the moments related to the Centroid, Spectral Bandwidth, and Rolloff are significantly lower in the note produced via the harmonic of the lower fundamental D.

The data highlight how the production of the same sound using different techniques, associated with different fingerings, induces a significant variation in the spectral moments, despite producing only minor perceptual differences in the resulting sound. This observation reflects the deconstructivist concept within the sonic domain.

In architecture, observing deconstructivist works allows one to experience an unconventional sense of balance, a relationship between asymmetries inherent in modern culture and classical environmental contexts, all in symbiosis with a perceptual experience that does not detach the artistic product from the environment in which it manifests. Translating these observations into the musical domain enabled the creation of a sound context in which the bending of the constituent elements of sound does not estrange them from the musical environment, which comes to life through the symbiosis of electronic and acoustic worlds.

As the composition unfolds, the electronics reintroduce the material proposed by the saxophone, applying sound degradation processes, reverberation, and layering of the overall material. The rhythm performed by the saxophone mirrors the irregular rhythm of the electronics, emphasized through the slap technique; the two rhythms intertwine, enhancing the perception of instability. The slapped notes are interwoven with sounds produced in their various forms—standard tones or harmonics—creating a sonic environment that bends its own nature.

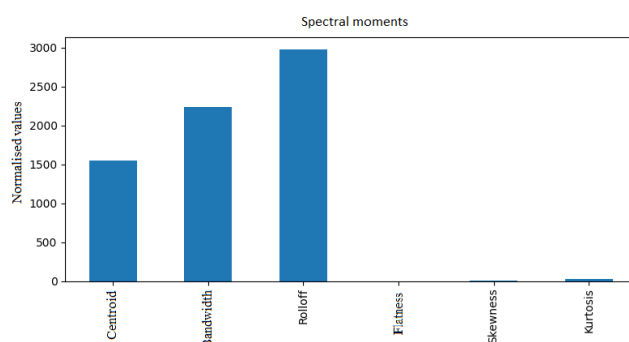


Figure 10. D2 (actual pitch) sound of the alto saxophone using the slap technique.

5.2. Coda Analysis

Dancing House concludes by returning to its point of departure: a distant echo of the initial theme presented by the electronics, sustained by white noise, while the saxophone generates rhythmic and percussive combinations on the A fundamental (concert pitch), the same as at the beginning, accompanied by slapped notes, multiphonics, and frequency bends of the fundamental achieved through alternating fingerings.

The percussive element is thus entrusted to the saxophone in the closing, while the sonic environment gradually dissolves into white noise.



Figure 11. Rhythms of the A2 fundamental (concert pitch) with alternating fingerings to produce slight frequency oscillations, combined with slapped attacks and multiphonics.

6. CONCLUSIONS

The research presented here has highlighted how the principles of deconstructivism, originating in philosophy and later translated into visual arts and architecture, can also find a fertile application in contemporary musical language. The analysis of Nicola Monopoli's *Dancing House* demonstrates how the decomposition and bending of sonic parameters—frequency, timbre, rhythm, and time—generate a perceptual experience akin to that in architecture, where equilibrium and instability coexist in dynamic tension.

The direct collaboration between composer and performer is fundamental to the creation of a musical work that is truly alive and fully self-aware. The composer contributes vision, structure, and artistic intention, while the performer brings practical experience, sonic sensitivity, and a deep understanding of the instrument. Through dialogue, the two refine every detail — from expressive nuance to technical gesture — ensuring that the music is not only well written, but also effective in its sonic realization. Within this exchange, the work attains coherence, depth, and authenticity, emerging as a shared product of creative intellect and interpretative sensitivity.

The use of spectral moments as an analytical tool has made it possible to objectivize the compositional processes carried out, showing that deconstructivist practice is not merely an aesthetic intuition, but a method verifiable on both technical and scientific grounds. This research aims to contribute to the connection between philosophical theories, architectural principles, and compositional practices, opening new perspectives on the relationship between form and sonic perception.

Future developments may focus on applying these same principles to broader performative contexts, investigating the interplay between architectural space, live

electronics, and multimedia interaction, thereby further expanding the boundaries of research on musical deconstructivism.

ACKNOWLEDGMENTS

This paper is part of the research outputs of the PhD in Electroacoustic Composition, Sonic Arts, and Intermedia Applications (XL Cycle) at the Conservatory of Music “Umberto Giordano” in Foggia. The research was funded by the European Union – NextGenerationEU and the Italian Ministry of University and Research (MUR), within the framework of the National Recovery and Resilience Plan (PNRR) under the initiative Italia Domani.



REFERENCES

- [1] J. J. Derrida, *De la grammatologie*, Les Éditions de Minuit, Paris, 1967.
- [2] M. Heidegger, *Sein und Zeit*, Max Niemeyer Verlag, Tübingen, 1927.
- [3] F. O. Gehry, *Gehry Talks: Architecture + Process*, Rizzoli, New York, 1985.
- [4] P. Eisenman, *Diagram Diaries*, Thames & Hudson, London, 1999.
- [5] D. Libeskind, *Breaking Ground: Adventures in Life and Architecture*, Riverhead Books, New York, 2004.
- [6] Z. Hadid, *Zaha Hadid: Complete Works*, Thames & Hudson, London, 2006.
- [7] J. Cage, *Silence: Lectures and Writings*, Wesleyan University Press, Middletown, CT, 1961.
- [8] P. Schaeffer, *Traité des objets musicaux*, Éditions du Seuil, Paris, 1966.
- [9] P. Boulez, *Orientations: Collected Writings*, Faber and Faber, London, 1987.
- [10] R. Taruskin, *The Oxford History of Western Music, Volume 5: The Late Twentieth Century*, Oxford University Press, Oxford, 2005.
- [11] D. Kientzy, *Les sons multiples aux saxophones*, Salabert, Paris, 1982.
- [12] D. Kientzy, *Saxologie*, Nova Musica, Paris, 1991–2002.
- [13] G. Menzella, *Il sax contemporaneo*, Casa Musicale Eco, Monza, 2010.
- [14] E. Rousseau, *Saxophone High Tones*, Lauren Keiser Music Publishing, St. Louis, 1978.
- [15] V. David, *La technique du son au saxophone*, Billaudot, Paris, 2023.
- [16] J.-M. Londeix, *Hello! Mr. Sax ou Paramètres du saxophone*, Alphonse Leduc, Paris, 2005.
- [17] M. Marzi, *Il saxofono*, Zecchini, Varese, 2009.

- [18] A. Zermani, *Sax. Lo strumento del mito*, Mondadori, Milano, 2003.
- [19] K. Stone, *Music Notation in the Twentieth Century*, W. W. Norton & Co., New York, 1980.
- [20] G. Read, *Music Notation*, Taplinger Publishing Co., New York, 1979.

Relational Sonic Systems: Environment, Contingency, and the Design of Listening

Alessio de Girolamo

*PhD Researcher in Electroacoustic Composition,
Sonic Arts, and Intermedia Applications
Conservatory of Music "U. Giordano," Foggia
alessio.degirolamo@studenti.conservatoriofoggia.it*

ABSTRACT | This paper examines relational sonic systems that place the acoustic environment at the center of musical agency. Instead of treating sound as material shaped by human intention, the research explores how environmental conditions can participate in the formation of musical events. Two systems developed by the author are discussed. In the first, a MIDI score unfolds as software matches written pitches to surrounding acoustic frequencies, allowing environmental sounds to perform the score when tonal proximity occurs. In the second, the compositional structure dissolves: a network of microphones, mixer feedback loops, and spatial acoustics generates sonic behaviors that emerge from environmental thresholds. These events are neither fully composed nor entirely accidental but arise from the interaction between designed constraints and environmental contingencies. Drawing on perspectives on listening and relational ontology, the paper proposes sound design as the creation of conditions for environmental agency, shifting composition from producing sonic objects to activating listening situations.

KEYWORDS: *sound design, environmental sound, relational systems, contingency, listening*

1. INTRODUCTION: SOUND, DESIGN, AND THE ENVIRONMENT

In contemporary design culture, creative systems are often conceived through paradigms of control, prediction, and optimization. Technologies are built to regulate processes, minimize uncertainty, and produce repeatable outcomes. Within this landscape, sound represents a particularly resistant domain. Unlike visual or spatial objects, sound unfolds in time, permeates space, and emerges from the interaction of multiple forces that cannot always be stabilized.

This paper investigates an alternative perspective: the possibility of designing sonic systems that do not seek to control sound but instead create conditions in which the environment itself can participate in the formation of musical events. Rather than treating sound as a material shaped by human intention, the approach explored here considers it a relational phenomenon that arises from the encounter between designed structures and environmental contingencies.

From this perspective, the study addresses a broader philosophical question: what happens when the environment is no longer treated as background but instead becomes a performer within a musical system?

The discussion is grounded in the author's artistic research practice and in repeated observations of the two systems in installation and live performance contexts. Instead of providing quantitative analysis, the paper concentrates on recurring sonic behaviors that render environmental conditions perceptible as forms of musical agency.

2. LISTENING AS RELATION

Sound is not simply an object perceived by a listener but a relational event. Philosophical reflections on listening have long emphasized this dimension.

Jean-Luc Nancy, for instance, describes listening as a condition of openness in which the subject is both inside and outside itself. To listen is to expose oneself to resonance, beyond mere reception of information. Sound reveals a field of relations rather than a discrete object of perception.

Similarly, Salomé Voegelin argues that sound art challenges the primacy of visual knowledge by foregrounding the unstable and contingent nature of auditory experience.

These perspectives suggest a shift in how sound is approached in design practice. If listening is relational, sound design can be understood as the construction of situations in which relations become audible.

This shift aligns with Karen Barad's concept of intra-action, which holds that entities do not pre-exist their relations but emerge through them. Applied to sonic systems, this view implies that the environment, the technological apparatus, and the listener are not independent agents interacting from the outside; instead, they co-constitute one another within the event of listening.

Within this framework, the role of design changes fundamentally: it becomes the creation of conditions in which relations can emerge.

3. REAL TIME: A COMPUTATIONAL RELATIONAL SYSTEM

The first system examined in this research is Real Time, an experimental software environment that turns the acoustic environment into the performer of a musical score.

In this system, a MIDI composition unfolds over time, as in a conventional digital music environment. However, instead of triggering virtual instruments or samples, each written note is matched to the closest acoustic frequency detected in the surrounding environment. Microphones capture the ambient soundscape, and the software continuously compares detected frequencies with the pitch values specified in the score.

When a sufficiently close match occurs, the environmental sound becomes the performer of that note. If no suitable frequency is present, the note remains silent. The resulting musical structure, therefore depends entirely on the acoustic conditions of the environment in which the system operates. In practice, this yields discontinuous and highly variable musical outcomes. Stable or sustained environmental frequencies may allow certain passages of the score to emerge with relative clarity, while acoustically dense or unstable situations can fragment the written sequence and leave many notes unrealized. In these moments, what becomes perceptible is not silence but the

environmental background noise itself: a residual sonic field from which provisional musical figures detach only partially and intermittently.

This mechanism generates what can be described as a sonic incident: a moment when the numerical structure of the score intersects with the unpredictable frequencies of the surrounding world. Real Time thus stages a meeting between two distinct logics. On one side stands the discrete and numerical order of the musical score. On the other lies the continuous and contingent flow of environmental sound. The composition emerges from the tension between these two domains.

Importantly, the system does not manipulate or transform environmental sounds. There is no sampling, synthesis, or machine learning. Instead, the environment itself provides the sonic material. In this sense, the system does not represent the environment; it allows the environment to perform.

4. ECO-FEEDBACK MIXING: A PHYSICAL RELATIONAL SYSTEM

While Real Time operates through computational processes, the second project, Eco-Feedback Mixing (EFM), explores relational sound generation using analog circuitry and acoustic feedback.

EFM is based on a network of microphones, mixers, and loudspeakers arranged in a feedback configuration. Microphones capture environmental sound as well as the sound system's output. These signals are routed through a mixer, where gain levels and auxiliary sends create multiple feedback loops. Within this network, the system's sonic behavior depends on interactions among electronic thresholds, spatial acoustics, and environmental conditions. When tuned near instability, the system becomes highly sensitive to minor changes in microphone position, room resonance, background noise, or movement. Depending on these conditions, the sonic result may shift among fragile pulsation, sustained resonance, intermittent release, or abrupt saturation. What is performed, therefore, is not a fixed sonic object but a field of threshold behaviors that becomes perceptible only through environmental variation. Small changes in the surrounding soundscape can significantly alter the feedback dynamics.

Unlike Real Time, EFM does not rely on a predefined score. Instead, sonic structures emerge spontaneously from interactions among the system's components. The mixer functions less as a traditional instrument than as a mediator between environmental energy and electronic amplification.

In this sense, EFM can be understood as an ecological sonic system: a configuration that reveals how the environment, technology, and human presence co-determine sonic behavior in real time.

5. ERROR, CONTINGENCY, AND SONIC INCIDENTS

Both systems challenge conventional notions of musical control. In traditional compositional paradigms, unpredictability is often treated as an error to be minimized. In these systems, however, unpredictability becomes a central creative principle.

In Real Time, a sonic incident occurs when environmental frequencies align with written notes. These coincidences cannot be predicted or reproduced. Silence, mismatch, and unexpected alignments become structural elements of the work.

In EFM, instability manifests through feedback dynamics. Slight variations in environmental sound can trigger dramatic changes in the sonic output. In this system, instability functions as an expressive condition.

Consequently, error is understood as a generative force and deliberately retained in the design, allowing environmental agency to become perceptible. From a philosophical perspective, this approach suggests that sound can become a site where technological systems are exposed to environmental contingency.

6. TOWARD A RELATIONAL ECOLOGY OF SOUND

The systems discussed here suggest a broader rethinking of sound design. Rather than focusing on the production of sonic objects, design can be understood as the creation of listening situations. This perspective resonates with ecological approaches to art and design that emphasize interdependence between human and non-human agents. Both investigated systems function as relational devices that expose the dynamic interplay between structured systems and environmental contingencies.

Taken together, these systems suggest an ecological understanding of sound design grounded in contingency, interdependence, and environmental participation.

7. CONCLUSION

This paper has examined two relational sonic systems that place the acoustic environment at the center of musical agency. Through different technological approaches—one computational, the other analog—both systems explore how environmental conditions contribute to the generation of sound.

By shifting the focus from composition to the design of listening conditions, these projects challenge conventional assumptions about authorship, control, and musical form.

The resulting sonic events are neither fully determined nor entirely random; they arise from the encounter between structured systems and environmental contingencies.

What emerges, then, is a model of sonic practice in which listening is cultivated through the design of contingency.

REFERENCES

- [1] K. Barad, *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*. Durham, NC: Duke University Press, 2007.
- [2] J.-L. Nancy, *Listening*. New York: Fordham University Press, 2007.
- [3] S. Voegelin, *Listening to Noise and Silence: Toward a Philosophy of Sound Art*. New York: Continuum, 2010.
- [4] G. Deleuze and F. Guattari, *Mille piani. Capitalismo e schizofrenia*. Roma: Cooper Castelveccchi, 2003.

Inclusive Performative Ecosystems: AI, BCI, and Biofeedback for Accessible Musical Interaction

Sara Montagni

L. Boccherini Conservatory (LU)

montagnisara@gmail.com

ABSTRACT | This paper presents a hybrid interaction system designed for inclusive musical performance, investigating how physiological signals and computer vision techniques can be integrated to enable hands-free control of musical structures in real time. The system combines two complementary interaction modalities: electroencephalography (EEG) signals acquired with an OpenBCI headset and facial gesture tracking based on MediaPipe FaceMesh. EEG data are processed through a custom Python bridge that extracts spectral and statistical features from the neural signal and sends them to a machine learning environment (Wekinator) for classification and regression. The resulting parameters are then mapped via Open Sound Control (OSC) to musical processes in Ableton Live. In parallel, a webcam-based interface uses head movements, detected via facial landmarks, to control a circular graphical interface for hands-free selection of musical parameters including root notes, scales, arpeggiator patterns and tempo divisions, through dwell-time interaction and eye-blink gestures. The integration of neural signals and facial gestures provides both continuous control and discrete selection mechanisms, improving interaction stability and expressive possibilities. This system explores new approaches to accessible digital musical instruments and neuroadaptive performance environments, particularly for users with limited motor abilities. The paper describes the system architecture, interaction design, and signal-processing strategies used to translate biosignals and facial movements into musical control. Preliminary single-participant tests demonstrate system feasibility, with real-time OSC communication latency below 50 ms, confirming the viability of combining EEG-based neurofeedback, machine learning, and computer vision to create responsive and inclusive musical interfaces.

KEYWORDS: *Brain-computer interface, Inclusive musical interfaces, EEG, Machine learning, Face tracking*

1. INTRODUCTION

Research on brain-computer interfaces (BCIs) for musical interaction has expanded significantly over the past two decades, exploring ways to translate neural activity into expressive control of sound synthesis and generative musical processes. Early pioneering experiments in this domain include Alvin Lucier's *Music for Solo Performer* (1965) and the systematic investigations collected by Rosenboom [1], which established the foundations of biofeedback-driven musical performance. Subsequent research by Miranda and Brouse [2] formalised the notion of Brain-Computer Music Interface (BCMI), demonstrating how EEG-derived features could be mapped to synthesis

parameters in real time. More recent research integrates machine learning techniques to interpret physiological signals and recognise patterns associated with cognitive states such as attention or relaxation [3].

At the same time, computer vision technologies have enabled new forms of gesture-based interaction. Facial landmark detection systems such as MediaPipe FaceMesh allow real-time tracking of facial geometry using standard webcams, enabling the detection of eye blinks, facial gestures and head movements without specialised hardware. Webcam-based tracking has also been investigated as a low-cost alternative to dedicated eye-tracking devices for accessible gaze-like interaction [4].

The conceptual framework of this research draws on Waters' notion of performative ecosystems [5], which reconceives the performer–instrument–audience triad as a dynamic, non-hierarchical network in which biosignal interfaces function as active agents rather than mere controllers.

Despite these developments, relatively few musical systems integrate neural signals, machine learning and computer vision within a unified interaction framework. This paper contributes: (i) a hybrid interaction architecture combining EEG-based neurofeedback with facial gesture control; (ii) a real-time bridge connecting OpenBCI, Wekinator and Ableton Live through the OSC protocol; (iii) a hands-free musical interface designed for inclusive performance scenarios.

2. SYSTEM ARCHITECTURE

The proposed system integrates neural sensing, machine learning and computer vision within a unified real-time architecture for interactive musical control. The architecture follows a modular design in which several processes communicate through the Open Sound Control (OSC) protocol. The system includes three main components: EEG acquisition and signal processing, machine learning analysis and a face-tracking interaction interface. EEG signals are acquired using an OpenBCI headset and transmitted via UDP from the OpenBCI graphical interface. A Python bridge receives these data streams, extracts signal features and sends them to Wekinator [6] for classification and regression. The outputs of the machine learning models are transmitted via OSC to Ableton Live, where they control musical parameters such as modulation depth and generative processes. In parallel, facial movements captured by a webcam are analysed using MediaPipe FaceMesh and also transmitted via OSC. By combining neural and facial interaction, the system provides both continuous control derived from EEG activity and discrete selection through gestures.

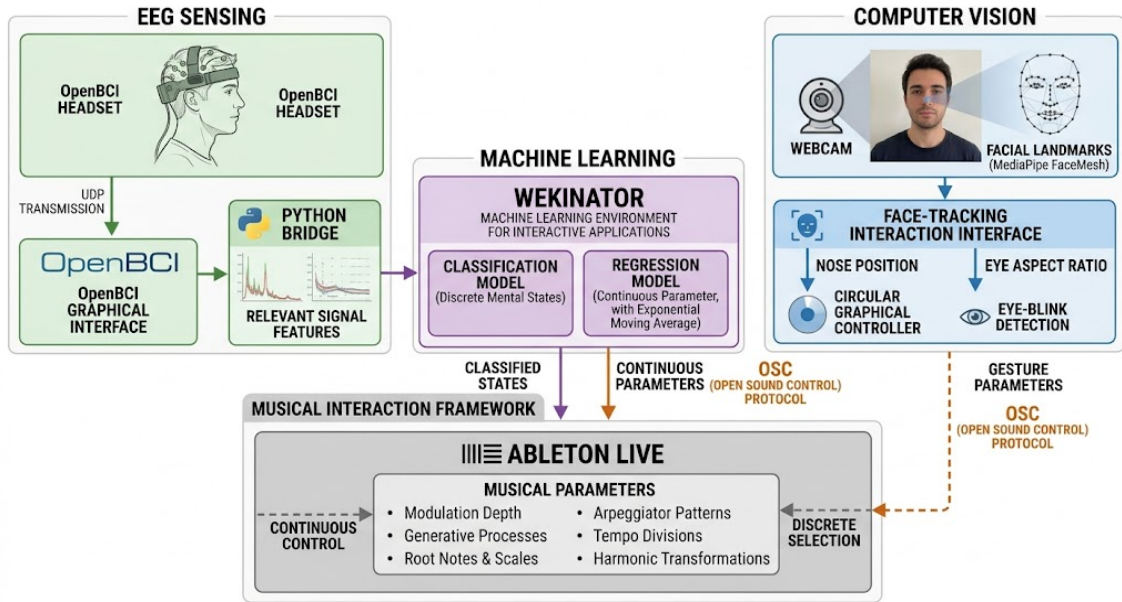


Figure 1. System architecture integrating EEG acquisition, machine learning analysis and facial gesture interaction for real-time musical control.

3. EEG PROCESSING AND MACHINE LEARNING

The EEG processing module is implemented in Python as a multi-threaded bridge connecting OpenBCI, Wekinator, and Ableton Live. The OpenBCI Cyton system provides three data streams: raw EEG signals, acquired at 250 Hz from eight active channels (Fp1, Fp2, C3, C4, P3, P4, O1, O2), spectral band power values, and accelerometer data. Incoming samples are stored in circular buffers of 250 samples (1 s at 250 Hz) that maintain a short temporal window of neural activity. Several signal descriptors are computed from these buffers. The root mean square (RMS) estimates signal energy and is mapped directly to Ableton Live as a continuous control parameter:

$$E = \sqrt{(1/N \sum x^2)} \quad (1)$$

where N is the number of buffered samples (250) and x are the EEG amplitude values in μV . Frequency bands are defined as: delta (0.5–4 Hz), theta (4–8 Hz), alpha (8–13 Hz), and beta (13–30 Hz). The ratio between theta and alpha power, associated with relaxation or meditative states, constitutes the primary spectral feature:

$$ratio = \theta / (\alpha + \varepsilon) \quad (2)$$

where ε is a small positive constant for numerical stability. The engagement index, defined as the ratio between beta activity and the sum of alpha and theta power, provides a complementary descriptor of cognitive arousal:

$$engagement = \beta / (\alpha + \theta + \varepsilon) \quad (3)$$

These features are transmitted to Wekinator, where two supervised kNN models ($k=$ three) are implemented. The classification model receives two input features: the

exponentially smoothed theta/alpha ratio ($\lambda = 0.05$) and a blink-rate estimate derived from delta-band fluctuations. The regression model receives six spectral features: slow theta/alpha ratio, relative alpha and theta power, engagement index, signal stability, and an inverted blink-rate term. Classification output is stabilised through a hysteresis filter of 60 consecutive frames before transmission. Regression output is further smoothed with a second exponential moving average ($\lambda = 0.02$):

$$EMAt = \lambda \cdot xt + (1 - \lambda) \cdot EMAt - 1 \quad (4)$$

where xt is the current input value at time t . The resulting parameters are mapped to musical controls in Ableton Live through OSC messages.

4. FACE-TRACKING INTERACTION INTERFACE

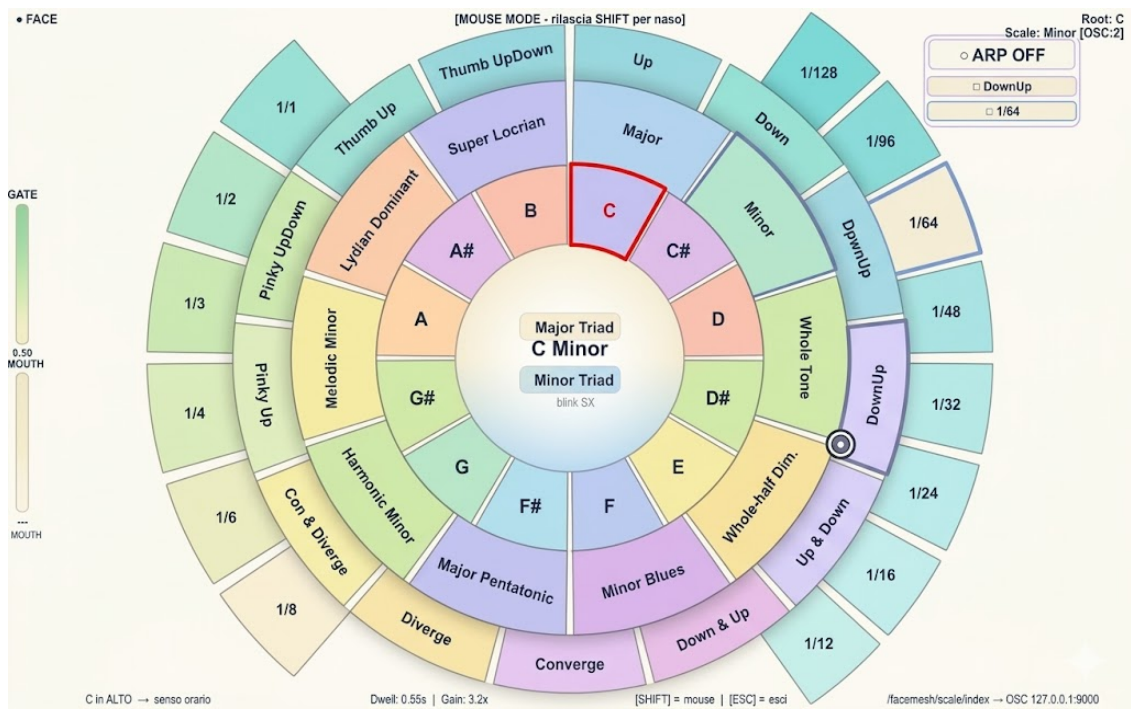


Figure 2. Face-controlled interface for selecting musical parameters in real time.

The second interaction layer is based on facial gesture tracking using MediaPipe FaceMesh, which detects 468 facial landmarks from a webcam video stream. The position of the nose tip (landmark index 4 in the MediaPipe topology) is used as a pointer controlling a circular graphical interface composed of several concentric rings. Each ring corresponds to a different musical parameter, including root note selection, musical scale type, arpeggiator pattern and tempo division. Cursor movement is derived from the normalised coordinates of the nose landmark and smoothed to reduce jitter.

Interaction relies on a dwell-time mechanism: when the cursor remains inside a region for 0.5 seconds, the corresponding parameter is activated. Eye blinks are detected using the Eye Aspect Ratio (EAR) method [7], allowing additional musical actions such as triggering harmonic transformations or confirming parameter selections:

$$EAR = (\|p_2 - p_6\| + \|p_3 - p_5\|) / (2 \cdot \|p_1 - p_4\|) \quad (5)$$

where p_1 , p_4 are the outer eye corners and p_2 , p_3 , p_5 , p_6 are the upper and lower eyelid landmarks. A blink is detected when EAR falls below a threshold of 0.20 for at least two consecutive frames.

5. PRELIMINARY RESULTS

Preliminary tests were conducted by a single participant using an OpenBCI Cyton headset operating at 250 Hz over eight EEG channels and a webcam-based FaceMesh interface running on a laptop. The system operated in real time with OSC communication between Python, Wekinator and Ableton Live, with an average communication latency below 50 ms. The kNN classifier achieved stable discrimination between the two target mental states (relaxed and focused) across repeated calibration sessions, with training performed on approximately 30 annotated samples per class — a dataset size consistent with the preliminary scope of the study. The regression model was trained on approximately 3,200 feature vectors extracted by the Python bridge from the OpenBCI stream and transmitted via OSC to Wekinator, producing continuous output values in the range $[0, 1]$ subsequently mapped to Ableton Live parameters. From a musical standpoint, the system currently supports real-time free improvisation within a predominantly tonal framework, consistent with contemporary electroacoustic practice. The performer retains primary compositional agency through the facial gesture interface—selecting root notes, scale types, and arpeggiator configurations—while EEG-derived features continuously modulate timbral and generative dimensions within the Ableton Live environment. The dwell-time mechanism (0.5 s) proved effective in preventing accidental activations, and the EAR-based blink detector (threshold 0.20) reliably discriminated voluntary blinks from spontaneous ocular movements in informal testing. However, the present evaluation, conducted with a single non-impaired participant, constitutes a proof-of-concept validation of the technical infrastructure and real-time interaction pipeline; the system's claims regarding accessibility for users with severe motor impairments remain to be empirically substantiated through formal evaluation with the target population. Future evaluations will involve formal user studies to assess usability and performance across a broader participant sample.

6. CONCLUSION

The proposed architecture demonstrates how hybrid biosignal interfaces can support accessible digital musical instruments. Framed within Waters' concept of performative ecosystems [5], the system positions the user's physiological state as an active agent within an expanded musical network, rather than merely a source of control signals. By combining neural interaction with facial gestures, the system provides both continuous and discrete control mechanisms.

Future work will prioritise the transition from technical validation to user-centred evaluation. A pilot feasibility study is planned in collaboration with a foundation operating multiple centres for individuals with physical and cognitive disabilities, targeting metrics such as interaction reliability, task completion rate, and perceived expressive agency across heterogeneous motor profiles. This evaluation will assess

technical viability and performative feasibility in ecological settings, consistent with established practices for assistive technology pilot assessment. Additionally, development will focus on improving EEG feature extraction, expanding machine learning models with neural network architectures complementing the current Wekinator pipeline, conducting formal user studies, and integrating additional biosensing modalities—including a respiratory belt and a dedicated hardware eye-tracking device—to evaluate usability and expressivity across inclusive performance environments.

REFERENCES

- [1] D. Rosenboom (Ed.), *Biofeedback and the Arts: Results of Early Experiments*. Aesthetic Research Centre of Canada, 1976.
- [2] E. R. Miranda and A. Brouse, “Toward direct brain-computer musical interfaces,” in *Proc. Conf. New Interfaces for Musical Expression (NIME)*, Vancouver, 2005, pp. 216–219.
- [3] T. O. Zander and C. Kothe, “Towards passive brain-computer interfaces: applying brain-computer interface technology to human systems in high workload environments,” *J. Neural Eng.*, vol. 8, no. 2, p. 025005, 2011.
- [4] A. Papoutsaki *et al.*, “WebGazer: Scalable webcam eye tracking using user interactions,” in *Proc. 25th Int. Joint Conf. Artif. Intell. (IJCAI)*, New York, 2016, pp. 3839–3845.
- [5] S. Waters, “Performance ecosystems: Ecological approaches to musical interaction,” in *Proc. Electroacoustic Music Studies Network Conf.*, 2007.
- [6] R. Fiebrink and P. R. Cook, “The Wekinator: a system for real-time, interactive machine learning,” in *Proc. 11th Int. Society for Music Information Retrieval Conf. (ISMIR)*, Utrecht, 2010.
- [7] T. Soukupová and J. Čech, “Real-time eye blink detection using facial landmarks,” *Proc. 21st Comput. Vision Winter Workshop (CVWW)*, Rimske Toplice, 2016.

Gemello Digitale Acustico e Co-progettazione Drammatica nell'opera Contemporanea: Un Framework Metodologico Basato su Simulazione Ibrida e Auralizzazione Binaural

Salvatore Gorgone

Conservatorio di Musica Stanislao Giacomantonio di Cosenza

Conservatorio di Musica Arcangelo Corelli di Messina

salvatore.gorgone@dottorandi.conservatoriocosenza.it

ABSTRACT | Il presente contributo propone un framework metodologico fondato sull'impiego del gemello digitale acustico (GDA) come infrastruttura computazionale per la co-progettazione drammaturgica nell'opera contemporanea. L'ipotesi centrale è che l'integrazione di simulazione acustica ibrida (metodi image-source e ray tracing), auralizzazione binaural in tempo reale mediante filtri HRTF e mappatura dei parametri ISO 3382-1 (RT60, C80, EDT, D50) come variabili compositive esplicite consenta di anticipare la negoziazione acustico-drammatica alle fasi iniziali del processo produttivo, superando il paradigma della progettazione acustica a posteriori. Il quadro teorico interseca la teoria dell'attante di Latour, la spettromorfologia di Smalley, la teoria delle comunità di pratica di Wenger e il concetto di ecosistema performativo di Waters. Vengono esaminati tre scenari applicativi — spazi non convenzionali, team distribuiti, composizione per spazio simulato — e viene delineato il profilo di competenza del sound designer operistico come agente di mediazione tecnico-drammatica nel contesto della co-progettazione collettiva.

KEYWORDS: *gemello digitale acustico, auralizzazione binaural, spettromorfologia, co-progettazione drammaturgica, opera contemporanea*

1. INTRODUZIONE

Nella prassi produttiva dell'opera contemporanea la progettazione acustica è strutturalmente separata dal processo compositivo e drammaturgico: i parametri acustici dello spazio — RT60, EDT, C80, D50, misurabili secondo ISO 3382-1 [3] — costituiscono vincoli fissi noti solo nelle fasi terminali, determinando incompatibilità strutturali tra scrittura musicale e comportamento acustico reale. Il caso di *Prometeo. Tragedia dell'ascolto* di Luigi Nono (Venezia, 1984), per il quale Renzo Piano progettò una struttura smontabile in legno lamellare concepita come strumento musicale [1], rimane un precedente isolato, economicamente non replicabile su scala ordinaria.

Il contributo ipotizza che il gemello digitale acustico (GDA) — sistema di simulazione tridimensionale con auralizzazione binaural in tempo reale — costituisca l'infrastruttura necessaria a rendere sistematica tale integrazione, mappando i parametri ISO 3382-1 come variabili compositive mediate da un vocabolario spettromorfologico condiviso [5] nel modello delle comunità di pratica [8]. Il framework assume come scenario primario la produzione destinata a uno spazio acusticamente determinato, in regime *site-specific*: il modello è calibrato sulla firma acustica di un ambiente fisico identificato a priori.

2. ARCHITETTURA DEL GEMELLO DIGITALE ACUSTICO

2.1. Modello di Simulazione Ibrida e Acquisizione ISO 3382-1

I software di simulazione acustica architettonica (ODEON, EASE) implementano algoritmi ibridi che combinano metodo image-source per le riflessioni di ordine basso e ray tracing stocastico per il campo riverberante diffuso. Cairoli e Tagliabue [2] hanno validato questa architettura in sala polifunzionale, dimostrando la capacità di restituire T30 in funzione di configurazione scenica e occupazione. L'acquisizione avviene per misura conforme a ISO 3382-1 [3] (sorgente omnidirezionale, ESS deconvolto, bande d'ottava 125–4000 Hz); dai parametri — T30, EDT, C80, D50 — si ricavano i coefficienti di assorbimento superficiale da incorporare nel modello 3D, abilitando la simulazione di scenari acustici alternativi senza intervento fisico.

2.2. Auralizzazione Binaural in Tempo Reale

L'auralizzazione binaural converte la risposta impulsiva binaurale — ottenuta per convoluzione della IR omnidirezionale con i filtri HRTF del soggetto [4] — in rappresentazione uditiva tridimensionale percepibile in cuffia, con accuratezza di localizzazione dipendente dalla specificità dell'HRTF (risoluzione operativa di circa 5° in azimuth). Il sistema [2] restituisce in tempo reale la variazione di T30 al variare di configurazione scenica e occupazione, abilitando l'ascolto simultaneo e modificabile da parte di più utenti in sessione di co-progettazione.

2.3. Spettromorfologia come Interfaccia Parametrica

La spettromorfologia di Smalley [5] — categorizzazione degli oggetti sonori tramite *onset*, *continuant*, *termination* e profilo spettrale — fornisce un vocabolario operazionalizzabile come interfaccia tra parametri acustici e intenzioni compositive. $C80 < 0$ dB favorisce morfologie *continuant*; $RT60 > 2,0$ s con bassa D50 favorisce morfologie 'streaming', coerenti con specifiche intenzioni drammaturgiche. Tale corrispondenza consente di tradurre richieste compositive in obiettivi acustici quantificabili, operabili direttamente sul modello.

3. FRAMEWORK TEORICO: GDA COME ATTANTE DI AGENCY COLLETTIVA

Nella teoria dell'attante-rete di Latour [6] un attante è qualsiasi entità — umana o non umana — che produce effetti sulla rete sociotecnica. Il GDA soddisfa tale definizione: l'accessibilità delle auralizzazioni rende udibili e negoziabili scelte acustiche che nel paradigma tradizionale restano implicite fino alle prove finali. Zone di $C80 < -5$ dB, normalmente considerate criticità da correggere, diventano risorse compositive deliberate se integrate nel processo decisionale di pre-produzione.

Il modello delle comunità di pratica di Wenger [8] descrive la struttura relazionale attivata dal GDA come artefatto condiviso, che funge da oggetto-frontiera (*boundary object*, Star e Griesemer [11]) attorno al quale convergono compositore, regista e sound

designer. Waters [9] estende lo schema al contesto performativo come ecosistema di interrelazioni dinamiche tra performer, strumenti e ambiente: il GDA struttura tale ecosistema in pre-produzione, rendendo l'ambiente acustico agente attivo. LaBelle [7] teorizza la *sonic agency* emergente da pratiche condivise di ascolto: il GDA trasla tale dinamica nella co-progettazione.

4. SCENARI APPLICATIVI

4.1. Spazi non Convenzionali

Spazi architettonici non progettati per la produzione operistica — chiese sconsacrate, edifici industriali dismessi, siti performativi all'aperto — presentano firme acustiche atipiche, raramente rispondenti ai criteri della tradizione teatrale. Il GDA consente la caratterizzazione completa del sito tramite campagna ISO 3382-1 e auralizzazione binaural in pre-produzione, abilitando una concezione drammaturgica e compositiva calibrata sulle peculiarità acustiche dello spazio anziché contro di esse. Asimmetrie spaziali, eterogeneità di riverbero fra aree adiacenti e valori di chiarezza atipici diventano risorse compositive deliberate, integrate nel flusso decisionale sin dalle fasi iniziali.

4.2. Team Distribuiti Geograficamente

Il GDA come modello 3D parametrico condiviso in rete abilita sessioni di co-progettazione a distanza, con auralizzazioni accessibili da nodi remoti. Ogni variazione parametrica — RT60 target, coefficienti di assorbimento, configurazione multicanale — è annotata con la motivazione drammaturgica associata, costruendo un archivio che estende la partitura a includere la specifica spaziale come parametro formale.

4.3. Composizione per Spazio Simulato

Lo scenario metodologicamente più rilevante prevede il GDA come spazio compositivo primario: RT60, C80 ed EDT diventano variabili di primo ordine, modificate in tempo reale durante la scrittura in funzione di obiettivi spettromorfologici espliciti. Ciò estende il paradigma di ibridazione corpo-macchina di Tanaka e Donnarumma [10] verso un'ibridazione compositore-ambiente-simulazione: la dimensione acustica acquisisce statuto di variabile formale primaria.

5. IL SOUND DESIGNER COME AGENTE DI MEDIAZIONE

I tre scenari convergono nel definire il profilo del sound designer operistico come agente di mediazione tecnico-drammaturgica, articolato in tre componenti: (i) tecnica — ODEON, EASE, CATT-Acoustic, ISO 3382-1, sistemi multicanale e ambisonici, *live electronics*; (ii) musicologica — spettromorfologia [5] e storia della spazializzazione nel repertorio operistico; (iii) relazionale — facilitazione CoP [8, 11]: sessioni di ascolto collettivo, traduzione di obiettivi compositivi in parametri acustici, comunicazione delle implicazioni percettive. Tale formazione integrata non è ancora sistematicamente presente nei curricula, configurando un gap formativo strutturale.

6. CONCLUSIONI

Il framework proposto dimostra che il GDA — sistema integrato di simulazione ibrida, auralizzazione binaural HRTF e mappatura spettromorfologica dei parametri ISO 3382-1 — costituisce un attante [6] capace di anticipare la negoziazione acustico-drammaturgica collettiva alle fasi iniziali della produzione, superando la separazione strutturale tra composizione e acustica. I tre scenari dimostrano la generalizzabilità nel regime *site-specific* assunto come scenario primario. Sviluppi futuri includeranno validazione sperimentale, estensione verso regimi adattivi parametrici e definizione di protocolli per l'integrazione del GDA nei flussi di lavoro operistici.

REFERENCES

- [1] Fondazione Renzo Piano, “Spazio musicale per *Prometeo. Tragedia dell’ascolto*”. Disponibile: fondazionerenzopiano.org/it/project/spazio-musicale-per-lopera-prima-prometeo/ [accesso: marzo 2026].
- [2] M. Cairoli e L. C. Tagliabue, “Digital Twin for Acoustics and Stage Craft Facility Management in a Multipurpose Hall”, *Acoustics*, vol. 5, n. 4, pp. 909–927, 2023.
- [3] ISO 3382-1:2009, *Acoustics — Measurement of room acoustic parameters — Part 1: Performance spaces*. International Organization for Standardization, 2009.
- [4] J. Blauert, *Spatial Hearing: The Psychophysics of Human Sound Localization*, ed. rev. MIT Press, Cambridge (MA), 1997.
- [5] D. Smalley, “Spectromorphology: Explaining sound-shapes”, *Organised Sound*, vol. 2, n. 2, pp. 107–126, 1997.
- [6] B. Latour, *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press, Oxford, 2005.
- [7] B. LaBelle, *Sonic Agency: Sound and Emergent Forms of Resistance*. Goldsmiths Press, Londra, 2018.
- [8] E. Wenger, *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- [9] S. Waters, “Performance ecosystems: Ecological approaches to musical interaction”, in *Proc. EMS Network Conference EMS-07*, De Montfort University, Leicester, 2007.
- [10] A. Tanaka e M. Donnarumma, “The body as musical instrument”, in *The Oxford Handbook of Music and the Body*, Y. Kim e S. L. Gilman (a cura di). Oxford University Press, Oxford, 2019.
- [11] S. L. Star e J. R. Griesemer, “Institutional Ecology, ‘Translations’ and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907–39”, *Social Studies of Science*, vol. 19, n. 3, pp. 387–420, 1989.

PANEL 8

TERRITORI ACUSTICI E MEMORIA

Moderatore: Francesco Santagata

AULA 38

Sabato 16 maggio 2026, ore 10:00–11:10

—

Ludovico Franco

*The Nomadic Ear: Collective Field Recording
and Non-identitarian Listening in Urban Space*

Short Paper

Salvatore Cosentino

Listening the Blockade: Un Field Recording per Bagnoli

Short Paper

Maria Giovanna Abbate

*Tutto per Esistere Deve Essere Cantato: Mouthing, Walkabout e Dimensione Orgiastica
del Suono nella Villa Augustea di Somma Vesuviana*

Short Paper

Ilenia Ruggiero

*Soundscape, Innovazione e Memoria: Intelligenza Artificiale per l'Analisi
e la Generazione di Paesaggi Sonori Immersivi*

Short Paper

The Nomadic Ear: Collective Field Recording and Non-identitarian Listening in Urban Space

Ludovico Franco

Conservatori di Pescara, Ferrara, Trieste, Udine

frnlvc@gmail.com

ABSTRACT | This paper explores the practice of field recording as a form of psychogeographical *dérive* in contemporary urban environments, outlining a conceptual framework for the collective and relational dimensions of listening. It is argued that collective sound *dérive* constitutes an epistemic and political tool for reading urban acoustic territories and for generating non-identitarian sound communities: forms of belonging founded on the contingent and dialogic experience of the field, rather than on pre-existing identity. When practised collectively, environmental recording serves as a device for the shared production of meaning, capable of rendering the dominant acoustic order visible and challenging it. While existing literature on sonic artistic practices in urban space focuses predominantly on sound installation and soundscape design, this paper serves as a premise for broader research into musical improvisation as a situated and dialogic practice of intervention in urban space.

KEYWORDS: *Psychogeography, Field recording, Collective listening, Urban space, Improvisation*

1. SOUND AS A SUBJECT OF RESEARCH

Since the early 2000s, there has been a growing interest within academia in the role of sound and listening in human activity and urban environments, to the extent that Tom McEnaney has termed this shift ‘sonic turn’ [1].

However, as early as the mid-20th century, various artistic movements had turned their attention to non-musical sound and its effects on the human body. In particular, reference is made here to the Situationist movement and its practices of *dérive* and psychogeography. The Situationists, walking without a specific destination and allowing themselves to be guided by sounds, smells, or other stimuli provided by the urban environment, theorised the *dérive* as a collective practice for redefining the city through subjective experience. The *dérive* is the main technique of psychogeographical exploration, which analyses the effects that urban space has on the human psyche.

According to Stefan Winter, these methodologies have now evolved into useful procedures for artistic research to help us understand the city’s soft infrastructure in relation to its hard infrastructure [2].

2. SONIC DRIFT: FROM SOLITARY LISTENING TO COLLECTIVE PRACTICE

Recent artistic and research practices show how psychogeographical drift has already been translated into work with sound, whilst also allowing us to identify a spectrum ranging from individual listening to increasingly collective forms.

Budhaditya Chattopadhyay develops a nomadic mode of listening to the environment [3] and uses the audio recordings of his drifts to inform the composition of musical works. Instead, Katt Hernandez proposes ‘aural transposition’ as a psychogeographical pilgrimage through sound, using field recording and instrumental practice to recreate real or imagined places and bring forth phantom traces of memory [4]. In these two examples, the act of drifting is solitary: the community is reached in mediated ways.

During a sonic urbanism seminar convened in Cape Town by Bradley Rink and other academics [5], listening, by contrast, is practised collectively. In the tradition of the Situationists, meanings emerge through negotiation between different listeners, each bringing a distinct bodily perspective and personal history. Field recording here is, at the very moment of its production, a device for community building. The recording becomes a relational protocol.

The aim here is to articulate nomadic listening as a constitutively collective practice: a shared crossing of urban space that can generate non-identitarian sound communities.

Following Brandon LaBelle’s notion of ‘unlikely publics’ [6], these are communities in motion formed by the contingent and dialogic experience of the field itself. The relevant sediment is deposited in the listening subjects themselves. Drawing on Stavros Stavrides’s notion of the threshold subject, participation in collective sonic drift transforms those who pass through it by rendering them more permeable to future encounters with contested acoustic space [7]. However, in order to leave lasting traces beyond the individual, the intervention must generate a shared discussion among participants, city dwellers, and stakeholders, one capable of orienting the collective imagination toward alternative configurations of public space [8].

3. EMBODIED LISTENING AND CONTESTED SPACE

Sound recording has found a specific place within urban geography and ethnography [9]: this practice provides the means to analyse interactions and minute details, both verbal and non-verbal, that would go unnoticed in other types of urban research, helping to reveal power relations within cities. Beyond its documentary function, however, Michael Gallagher argues that field recording carries a performative value: it is “an event taking place here and now, as well as a record of another time and place” [10, p. 561], hybridising the present space with acoustic traces of another situation.

Furthermore, to understand why certain deviations carry political significance, we must first ask who has designed the acoustic order we encounter. Rowland Atkinson introduces the concept of ‘sonic ecology’ (building on R. Murray Schafer’s earlier work on soundscape) to explain that this order is not random, but is often designed to guide, invite, or exclude citizens through a precise spatial and temporal organisation of sounds [11]. This order serves as a mechanism of social filtering, in which noise management

and the use of functional music (muzak) demarcate acoustic territories designed to encourage consumption and marginalise social groups deemed out of place.

Therefore, the practice of collective field recording takes on a political dimension: to record is already to take a stand against what the dominant acoustic order prefers to leave unnoticed. Collective drifting does not simply multiply the listening points: it produces a situated and public negotiation of what is worthy of being recorded, of what disturbs, of what one prefers to ignore.

4. TOWARDS A METHOD

Existing literature on sonic artistic practices in urban space focuses predominantly on sonorisation practices and soundscape design. Bruce Odland and Sam Auinger transform urban noise into shared environments through large-scale public installations to encourage community engagement [12]. At the same time, Nadine Schütz proposes experimental fieldwork methods to integrate sound as a design quality in public space, challenging the reduction of acoustic planning to mere noise mitigation [13].

Musical improvisation as a form of dialogic intervention in urban space remains comparatively underexplored, and it is precisely what the broader research project, emerging from the notion of non-identitarian sound community, aims to address.

To translate this framework into research practice, an evaluative instrument is required that can trace what persists after the experience. Nicola Di Croce's threefold protocol, developed through a participatory sound project in Montréal's Quartier des Spectacles, offers a methodical precedent: sensory-based research before the intervention, implementation informed by that research, and evaluation of its long-term impacts, through qualitative and participatory methods [8, p. 168]. Following this structure, the research will develop a questionnaire to be administered at two distinct moments.

The first set of questions follows the field recording session: participants (the improvising musicians themselves) will be asked to list five to ten words or short concepts describing what they experienced during the drift; whether recording collectively, compared to listening alone, changed what they paid attention to; and whether they expect, six months from now, to hear the traversed space, or similar spaces, differently. The second set follows the improvisation session: whether the collective listening changed how participants related to the other performers; to what extent they felt the space was determining their choices; and which sounds from the drift resurfaced, not as conscious quotation, but as gesture, texture, or impulse.

A workshop with professional improvising musicians, to be held next year, will serve as the first testing ground. The questionnaire will be refined through this first workshop and expanded in a follow-up planned after six months to trace whether and how the sonic memory of the drift migrates into other performative contexts over time.

The present design focuses on the improvising musicians as its primary subjects; a future expansion may extend the questionnaire to non-performing listeners.

5. CONCLUSIONS

This paper serves as a conceptual introduction to a broader research into musical improvisation as a form of temporary and dialogic intervention in the urban space.

Reflective field recording, informed by collective *dérive*, constitutes a sensory-based practice: it trains the group to read the city's atmosphere, to identify its fractures and its acoustic territories. Musical improvisation, understood as a situated and dialogic response to what the space offers and imposes, is the moment of intervention: it acts upon that fabric, traverses it, and calls it into question. The structural link between these two moments is not yet a proven hypothesis. It is the research question that this contribution raises. A first empirical step toward addressing it lies in the structured reflection that follows both the drift and the improvisation session: whether and how the sonic memory of the field migrates into improvisational practice is precisely what the pilot questionnaire is designed to probe.

REFERENCES

- [1] T. McEnaney, "The Sonic Turn", *Diacritics*, vol. 47, no. 4, pp. 80–109, 2019.
- [2] S. Winter, "Dérive Today: Artistic Research and the City Space", *The Urban Ecologies of Divided Cities*, 2023, pp. 43–45. doi: [10.1007/978-3-031-27308-7_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-27308-7_7).
- [3] B. Chattopadhyay, "Sonic Drifting: Sound, City and Psychogeography", *SoundEffects*, vol. 3, no. 3, 2013.
- [4] K. Hernandez, "Aural Transposition, Psychogeography and the Ephemeral World", *VIS - Nordic Journal for Artistic Research*, no. 4, 2020.
- [5] B. Rink, S. Gumedé, I. Moubachir, N. Seebach, and P. Widmer, "Sonic Urbanism(s): Listening to the City", *Cultural Geographies*, vol. 32, no. 2, pp. 281–286, 2025, doi: [10.1177/14744740241293102](https://doi.org/10.1177/14744740241293102).
- [6] B. LaBelle, *Sonic Agency: Sound and Emergent Forms of Resistance*. Goldsmiths Press, 2018.
- [7] S. Stavrides, "Common Space as Threshold Space: Urban Commoning in Struggles to Re-appropriate Public Space", *Footprint*, pp. 9–19, 2015.
- [8] N. Di Croce, *Creative Urban Atmospheres: Sensory Interventions and Tactical Imaginaries*. London, New York: Routledge, 2026.
- [9] A. Aceska, E. Tisnikar, F. Xu, M. Esat Tiryaki, and K. Doughty, "Doing Sonic Urban Ethnography: Voices from Shanghai, Berlin and London", *Urban Studies*, vol. 61, no. 10, pp. 1951–1967, 2024.
- [10] M. Gallagher, "Field Recording and the Sounding of Spaces", *Environ. Plan. D*, vol. 33, no. 3, pp. 560–576, Jun. 2015, doi: [10.1177/0263775815594310](https://doi.org/10.1177/0263775815594310).
- [11] R. Atkinson, "Ecology of Sound: The Sonic Order of Urban Space", *Urban Studies*, vol. 44, no. 10, pp. 1905–1917, Sep. 2007, doi: [10.1080/00420980701471901](https://doi.org/10.1080/00420980701471901).
- [12] B. Odland and S. Auinger, "Reflections on the Sonic Commons", *Leonardo Music Journal*, vol. 19, pp. 63–68, Dec. 2009.
- [13] N. Schütz, "Cultivating Sound: The Acoustic Dimension of Landscape Architecture", ETH Zurich, 2017, doi: [10.3929/ethz-b-000242058](https://doi.org/10.3929/ethz-b-000242058).

Listening the Blockade: Un Field Recording per Bagnoli

Salvatore Cosentino

Independent

cosentino.slv@gmail.com

ABSTRACT | Questo paper mira a documentare una ricerca in corso svolta nel territorio di Bagnoli, quartiere di Napoli, utilizzando strumenti di Field Recording e confronto archivistico. L'obiettivo finale del progetto è la costruzione di una mappa audio in grado di far emergere criticità e connessioni che resterebbero sommerse se indagate con altre apparecchiature di analisi. La ricerca mira a evidenziare le potenzialità dell'orecchio e dell'ascolto come strumenti di riconoscimento collettivo e di analisi dei cambiamenti sociali e territoriali del quartiere. Il campo di indagine della ricerca è stato selezionato e delimitato sulla base di caratteristiche di unicità dell'area di Bagnoli, in cui dal 1910 fino al 1992 era attivo il complesso siderurgico industriale Italsider. Dalla chiusura della fabbrica l'accesso all'area è stato interdetto, in attesa di una bonifica che permetta l'accesso e la fruizione di quei 120 ettari. In questo contesto, il suono - catturato attraverso l'uso di microfoni e registratori - permette l'attraversamento di un muro altrimenti invalicabile, che separa Bagnoli dall'Ex-Italsider, ponendo l'orecchio al di là di quella cortina, per ascoltare quello che si caratterizza come un non-luogo. Il paper non vuole essere una ricostruzione giornalistica tramite l'ascolto e il field recording, non ci si soffermerà sui singoli avvenimenti, sullo sviluppo delle rivendicazioni politiche da parte degli abitanti, sulle azioni che il Comune di Napoli, la Regione Campania e il Governo hanno attuato per la riattivazione dell'area. Lo scopo di questa ricerca è quello di fornire strumenti di comprensione del passato e del presente, inquadrando il suono come strumento di memoria delle lotte che hanno caratterizzato la zona in questione. Disegnare sonicamente una traccia dello sviluppo di un quartiere industrializzato, in questo contesto, permetterebbe di immaginare un futuro diverso, e di fornire strumenti per comprendere questo sviluppo nella sua complessità.

KEYWORDS: *Field Recording, Soundscape, Comunità, Bagnoli, Mappe Audio*

1. STATO DELL'ARTE

All'interno dell'ampia produzione scientifica intorno al concetto di Soundscape, questo progetto è stato particolarmente ispirato da quattro testi principali, che ne costituiscono il framework teorico: Schafer (1977), come formulazione storica e prima analisi del soundscape come oggetto di ricerca; Oliveros (2005), per quanto riguarda la capacità dell'orecchio di approfondire ciò che ci circonda e possibilità di creare laboratori per l'ascolto; LaBelle (2010), a proposito del soundscape come complesso di relazioni politiche e culturali in grado di modificare le nostre percezioni verso l'esterno; Pisano (2017) per aver inglobato queste differenti riflessioni connettendo, comunità acustiche, territori e non-luoghi nei sud del mondo.

Ulteriore ispirazione viene da Godoy e dal lavoro collettivo attorno a AudioMapa.org (2021), per la creazione di mappe soniche; da Cusack (2011), per quanto riguarda l'ascolto di "luoghi al limite" e dai laboratori di Critical Mapping portati avanti da "kollektiv orangotango" (2018).

Il dibattito contemporaneo, come in "Advances in Soundscape: Emerging Trends and Challenges in Research and Practice" (2023), ha posto al centro la necessità di superare una concezione puramente percettiva del soundscape, approdando al suono come fenomeno relazionale, ambientale e sociale. Il suono diventa uno strumento critico per indagare le interazioni tra territori, comunità e memorie collettive, aprendo nuove direzioni di ricerca che coniugano pratica artistica e riflessione sociale.

Seppur esista una cornice generale per questo campo di studi, è importante sottolineare come la ricerca sui soundscapes sia fortemente radicata e connessa ai differenti luoghi in cui questi studi sono stati portati avanti.

Non esiste soundscape, ovvero una percezione dello spazio sonoro che circonda le persone, che non sia situato e fortemente influenzato dai rapporti culturali, economici e sociali che emergono in quegli stessi spazi.

Nel quadro generale di questa bibliografia, questa ricerca si propone di affrontare una questione che appare ancora non approfondita in questo panorama di studi: la correlazione tra i processi di deindustrializzazione e le modifiche del soundscapes.

In questo senso, il quadro teorico degli studi sul soundscapes fin qui delineato verrebbe incrociato, in maniera inedita, con il fiorente panorama di studi che hanno indagato i processi di deindustrializzazione attraverso gli strumenti dell'ecologia politica, Barca e Leonardi (2018), in vari luoghi del mondo e, in particolare, a Bagnoli, Sciarrelli (2019), Gardini (2016).

Il progetto si colloca all'interno di questo quadro teorico, proponendo un'indagine sulle connessioni sonore tra territori differenti, connessi da un percorso di industrializzazione e de-industrializzazione simile, attraverso il field recording e la composizione intermediale, in linea con le più recenti tendenze che vedono il paesaggio sonoro come una piattaforma per l'osservazione ecologica e per la costruzione di nuove forme di rappresentazione spaziale.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto mira a inserirsi come intersezione di due campi di ricerca: quello sul field recording e sull'ecologia urbana, interrogandosi su come l'utilizzo delle pratiche di ascolto e di registrazione possa favorire l'analisi dei mutamenti territoriali e sociali e delle loro connessioni.

I nodi teorici attorno ai quali verrà organizzato e interrogato il materiale d'archivio:

- *De-Industrializzazione e Industrializzazione*. come questi due fenomeni hanno modificato la percezione degli spazi e dei suoni nei territori in cui sono avvenuti;
- *Dimensione comunitaria*. come le comunità delle zone interrogate hanno modificato (o lasciato intatto) il soundscape che le circonda;

- *Frontiere urbane.* come l'utilizzo delle apparecchiature di registrazione permetta di valicare dei muri, di percepire quello che accade e non accade, all'interno di spazi negati;
- *Mappature come strumenti politici.* in che modo la creazione di una mappa di ascolto stratificata nel tempo possa favorire l'analisi dei mutamenti che hanno attraversato questa zona e far emergere le caratteristiche politiche e sociali del quartiere.

Il progetto lavorerà anche sugli archivi sonori esistenti come materiale comparativo di analisi per approfondire e conoscere le evoluzioni storiche del soundscape in questi spazi, una prima selezione degli archivi comprende: personali degli abitanti del quartiere, Teche Rai e Archivio UrbaNa.

La distanza temporale tra la fase di costruzione del polo industriale, di sviluppo e poi di dismissione non permette una comprensione immediata dei cambiamenti.

Lo scopo di questa ricerca sarà duplice:

riconoscere e analizzare i cambiamenti sonori in ambito periferico per generare linee guida e progetti che affrontano queste tematiche in un quadro complessivo delle mutazioni in atto;

creare una mappa di ascolto e di visualizzazione delle registrazioni, per produrre materiale divulgativo proveniente direttamente dalle comunità che hanno attraversato quei cambiamenti.

Queste registrazioni verranno poi pubblicate in un archivio consultabile online che specificherà le modalità di registrazione (con le apparecchiature tecniche utilizzate), luoghi e temporalità in cui sono avvenute.

Più che dare voce ad una comunità che è costantemente in moto e si rappresenta autonomamente, questa ricerca mira a far emergere le connessioni che esistono tra questa comunità, gli spazi che abita e la capacità del suono di disvelare le criticità di tale rapporto. Il field recording e l'utilizzo della mappa audio servono a far conoscere e restituire alla comunità la possibilità di ascolto di uno spazio attualmente colonizzato/aggredito dalle manovre speculative calate dall'alto, e quindi sottratto. Non si tratta quindi di un'operazione ecologica in chiave schaeferiana: il nodo della questione non è la salvaguardia di un *soundmark* naturale e quindi autentico, quanto di far emergere le diverse caratterizzazioni soniche del territorio nella loro transitorietà e avere la possibilità di analizzarle contemporaneamente nel loro complesso. Una possibilità che si dispiega nell'utilizzo della mappa audio, degli archivi e delle registrazioni.

3. REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Le prime registrazioni da cui parte questo progetto sono state raccolte durante la produzione del docufilm "Flegrea - Un Futuro per Bagnoli" (Romano S., 2022) dei suoni da utilizzare in fase di montaggio dell'opera (a cura di Affinito M.), e della colonna sonora, rielaborata proprio a partire da quelle registrazioni grezze (a cura di Santagata F.). La possibilità data alla troupe di registrare all'interno dell'area Ex-Italsider, rappresenta un archivio prezioso: infatti, le registrazioni si sono svolte tra l'inverno del 2020 e l'estate del 2021, quando l'area presentava ancora pressoché le stesse condizioni e la stessa forma

assunta all'indomani della chiusura del 1992, prima dei più recenti interventi. Dall'autunno 2025 l'area è infatti cantiere aperto per la realizzazione degli interventi volti alla realizzazione dell'America's Cup 2027 con un traffico continuo di camion che sconvolgono la qualità sonora delle abitazioni che costeggiano l'area. Tale recente trasformazione del paesaggio sonoro costituisce il nucleo delle registrazioni dell'ultimo periodo: queste catturano sia il nuovo rumore del traffico notturno dovuto al cantiere - raccolto dall'interno delle abitazioni del quartiere - sia il racconto sonoro delle mobilitazioni portate avanti dagli abitanti, raccolte durante le giornate di manifestazioni ed eventi pubblici.

Lo spazio dell'ex fabbrica è separato fisicamente dal quartiere da un alto muro di recinzione e ne rappresenta una sorta di confine sud, una gigantesca macchia di vuoto sulle cartine, un monumento all'impossibilità di rigenerare le aree e di immaginare un futuro diverso.

È un clash sonico fortissimo quello che intercorre tra i decenni di attività della fabbrica, scanditi dalle sirene di inizio turno, la successiva dismissione portata avanti con il tritolo e le ruspe, i decenni di silenzioso immobilismo e finta bonifica, e un presente scandito dall'incedere continuo dei camion e del cantiere.

Al di fuori dell'area dell'ex fabbrica, un paesaggio sonoro ancora differente racconta la vita di un quartiere cresciuto come periferia, ma fin troppo vicino ad una grande città per poterlo essere.

A seguito della raccolta del materiale audio, dell'archivio e delle registrazioni effettuate negli ultimi anni, un lavoro di organizzazione del materiale e di sistematizzazione archivistica permetterà la consultazione pubblica dei materiali.

Le registrazioni, più che catturare singoli suoni di breve durata, proveranno a registrare la vita del quartiere, le sfaccettature sonore e le mobilitazioni in atto, ponendosi come sguardo interno in grado di attraversare spazi e muri da una posizione non prevista, l'esterno.

La mappa permetterà di ascoltare le registrazioni dal punto in cui sono state effettuate e confrontarle con quelle effettuate nello stesso punto ma in momenti storici diversi. Per questo l'idea è quella di definire una periodizzazione definita da quattro macro categorie:

- Periodo di attività dell'Italsider - dalla nascita fino all'inizio della dismissione;
- Dismissione;
- Inattività e percorso di bonifica mai portato a termine;
- Contemporaneità — dal 2014 con il primo commissariamento dell'area da parte del governo Renzi.

La piattaforma permetterà anche di caricare le proprie registrazioni per contribuire a questa mappatura sonora.

4. RISULTATI FUTURI

L'indagine è volta a tenere traccia delle modifiche del soundscape, partendo da un vuoto individuato nella bibliografia rispetto a questo ambito.

Sul lungo periodo, la ricerca si propone di fornire un framework ed una metodologia esportabili anche ad altri contesti simili, eccedendo i limiti del caso di studio individuato in Bagnoli: ponendo l'attenzione sui luoghi industrializzati o in fase di dismissione, il progetto propone la creazione di un archivio sonoro online con possibilità collaborative, in grado di connettere territori lontani tra di loro ma uniti da simili esperienze di "sviluppo" attraverso le loro memorie sonore.

In questo senso, la ricerca non mira ad avere solo un risultato archivistico statico, ma si prefigge lo scopo di attivare conoscenze per far emergere le storie e le narrazioni di questi luoghi, attraverso l'output del sito internet collaborativo.

L'attività di ricerca sarà orientata alla costruzione di un modello interdisciplinare per lo studio delle connessioni tra suono, spazio e memoria collettiva, in dialogo con le pratiche artistiche contemporanee e con le teorie ecologiche del paesaggio sonoro.

5. STRUMENTI UTILIZZATI E STRUTTURA DELLA MAPPA SONORA

Gli applicativi, frontend e backend, la struttura del server e gli strumenti di produzione che verranno utilizzati provengono dal mondo FLOSS (free, libre and open source software), per scelta politica e di coerenza con l'impianto del progetto in un'ottica di cooperazione orizzontale (Joode et al., 2006) già sedimentata dall'architettura software.

Utilizzerò OSM e MapLibre GL JS per la creazione della mappa, il primo servirà come database dal quale caricare le mappe, il secondo per modellare gli aspetti inerenti l'inserimento di marker, le modifiche all'aspetto e l'integrazione all'interno della piattaforma.

L'idea per la realizzazione di questa mappa richiama quella di molti videogiochi open world, portare a termine delle missioni, far proseguire della trama serve a sviluppare nuove connessioni che permettono di aumentare l'area di gioco, disvelandola.

In un primo momento non saranno visibili tutte aree, ci sarà un livello/layer di opacità che copre la mappa, una nebbia che oscura le aree saranno visibili una volta che gli utenti caricheranno una registrazione sonora; comparirà un mark, nel punto designato dall'utente in cui è stata effettuata la registrazione, sarà l'utente che effettua l'upload a decidere quanta area "sbloccare" da questo caricamento, ricercando la coerenza con il tipo di strumentazione utilizzata.

Sarà possibile, sfruttando l'applicativo Web Audio API, mixare tra di loro tracce geograficamente vicine sulla mappa, o sovrapposte temporalmente, stesso punto d'ascolto ma registrate in periodi diversi.

All'avvio della piattaforma sarà già presente il materiale audio raccolto dall'autore e quello selezionato dagli archivi, fornendo così a chiunque la possibilità di approfondire l'ascolto senza dover necessariamente contribuire al progetto.

REFERENCES

- [1] F. Aletta, B. Lam, C. Tarlao, T. Oberman, and A. Mitchell, "Introduction to the special issue on: Advances in soundscape: Emerging trends and challenges in research and practice," *J. Acoust. Soc. Am.*, vol. 157, no. 6, pp. 4411–4416, Jun. 2025.

- [2] S. Barca and E. Leonardi, “Working-Class Ecology and Union Politics: A Conceptual Topology,” *GLOBALIZATIONS*, vol. 15, no. 4, pp. 487–503, 2018.
- [3] I. Chambers, “Mediterraneo blues,” *Tamu Edizioni*, 2020.
- [4] M. Chion, “L’Audiovisione. Suono e immagine nel cinema.” Lindau, 2005.
- [5] P. Cusack, *Sounds from Dangerous Places*. ReR MEGACORP, 2011.
- [6] E. Gardini, “Blocco-Bagnoli : dalla ‘vocazione naturale’ del territorio al ‘controllo democratico’ della trasformazione urbana,” *Cartografie sociali*, pp. 163–183, 2016.
- [7] Godoy, “Audiomapa.” Accessed: Mar. 30, 2026.
- [8] S. Halder and Kollektiv Orangotango, Eds., *This is not an atlas: a global collection of counter-cartographies*, Unchanged second edition. in Social and cultural geography, no. Volume 26. Bielefeld: transcript, 2019.
- [9] A. ISO and Soundscape, “Part 1: Definition and conceptual framework BS ISO 12913-1, ISO.” 2014.
- [10] R. Joode, Y. Lin, and S. David, “Rethinking free, libre and open source software,” *Knowledge, Technology & Policy*, vol. 18, pp. 5–16, Dec. 2006.
- [11] B. LaBelle, *Acoustic Territories*. Bloomsbury Academy, 2010.
- [12] J. Miller, “Activism vs. Antagonism: Socially Engaged Art from Bourriaud to Bishop and Beyond”.
- [13] P. Oliveros, *Quantum Listening*. Timeo, 2024.
- [14] L. Pisano, *Nuove Geografie del Suono*. Meltemi Editore, 2017.
- [15] S. Romano, *Flegrea - Un Futuro per Bagnoli*, (2022).
- [16] P. Schaeffer, *Treatise on Musical Objects*. UC Press, 1966.
- [17] R. M. Schafer, *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*. Destiny Books, 1993.
- [18] R. Sciarelli, “Territori oltre la crisi ecologica. La resistenza di Bagnoli contro il disastro ambientale e il commissariamento del quartiere - di Roberto Sciarelli,” *Effimera*. Accessed: Mar. 30, 2026.
- [19] R. Sciarelli, S. Sciambra, G. Follo, and S. Cosentino, “Making Music from Below in a Southern Italian Metropolis: The Neapolitan Music Scene between Commons, Latin American Rhythms, Sound Systems and Self-Produced Festivals,” *Journal of World Popular Music*, vol. 8, no. 1, pp. 102–121, Aug. 2021.

Tutto per Esistere Deve Essere Cantato: Mouthing, Walkabout e Dimensione Orgiastica del Suono nella Villa Augustea di Somma Vesuviana

Maria Giovanna Abbate

Accademia di Belle Arti di Napoli

maria.giovanna.abbate@dottorandi.abana.it

Andrea Laudante

Accademia di Belle Arti di Napoli

andrea.laudante@dottorandi.abana.it

ABSTRACT | Il paper presenta *Tutto per esistere deve essere cantato*, una performance site-specific realizzata nella Villa Augustea di Somma Vesuviana (NA), parte conclusiva di una ricerca annuale condotta nel borgo del Casamale in collaborazione con Tramandars e con l'Università di Tokyo. La ricerca si è articolata in tre fasi consecutive: una cartografia sonora del territorio costruita con la comunità attraverso la partecipazione alle ritualità locali; un workshop di ascolto meditativo condotto da Andrea Laudante nella Villa Augustea con membri delle paranze e giovani performer; e la performance finale nella villa stessa. Il fondamento teorico articola il concetto di

KEYWORDS: *mouthing, alterità animale, metamorfosi, hauntology sonora, walkabout*

1. MOUTHING E LA VOCE COME ZONA DI CONTATTO

Il progetto prende avvio dal concetto di *mouthing* elaborato da LaBelle [1]: la cavità orale come architettura porosa, luogo d'incontro tra il dentro del corpo e il fuori del mondo. La voce non appartiene né al soggetto che la emette né all'ambiente che la accoglie, ma esiste nella tensione tra i due — 'medium privilegiato per sfidare le narrazioni dominanti, aprendo spazi inediti' [4]. Non la voce come testo da decodificare, ma come forza che attraversa e contamina: fisica prima che semantica, relazionale prima che espressiva.

Da questa postura discende la scelta più radicale della performance: bloccare il testo senza bloccare la voce. Le sculture metalliche indossate dalle tre performer — che riprendono la forma della bocca spalancata del merluzzo, la stessa apertura del cono del Vesuvio, la stessa del *mouthing* — impediscono la pronuncia articolata senza silenziare l'emissione. Il risultato è una vocalità che eccede il linguaggio: armonici, risonanze, frequenze che la grammatica non prevede.

2. METODOLOGIA: TRE FASI DI RICERCA CON LA COMUNITÀ

2.1. Prima Fase: Cartografia del Canto

La metodologia si ispira al *walkabout* degli aborigeni australiani Walbiri — il viaggio rituale attraverso il bush che segue le tracce degli antenati [5]. Nelle Vie dei Canti dei Walbiri, i canti sono mappe: narrano il *Dreamtime* e tracciano il territorio fisico e spirituale della comunità. Analogamente, la prima fase della ricerca ha consistito nel muoversi nel territorio vesuviano seguendo le voci: partecipare alle ritualità come metodo per costruire, insieme con la comunità, una cartografia del canto.

A partire dalla settimana di Pasqua — seguendo le ritualità già documentate da De Simone [6] — sono emerse differenze significative tra le liturgie pasquali della borghesia e quelle successive condotte dai contadini. Fin dalla prima fase è comparsa la figura della bocca spalancata: quella della Madonna addolorata, tenuta aperta dal dolore e quella delle voci che intonano i canti contadini nelle ritualità a prevalente carattere pagano. La *fronna e limone* — canto contadino campano eseguito a distesa e senza accompagnamento, con tematiche legate all'amore, alla morte e al sacro — e il canto *a figliola* — forma corale strutturata su cadenze stereotipe con spazio per l'improvvisazione — sono i repertori che più chiaramente incarnano questa doppia appartenenza: liturgia e trance, testo e litania.

Quello che è emerso è che la Festa della Montagna — la Festa della Madonna di Castello della comunità del Casamale di Somma Vesuviana — è una delle celebrazioni più antiche della zona e, rispetto ad altre, non ancora mercificata. La salita sul monte Somma vede le paranze attendere l'ospite al loro arrivo; il percorso viene reso accessibile a tutti attraverso il lavoro collettivo svolto durante l'anno; il cibo viene preparato nel borgo e portato fino al ciglio in spalla. Non ultima è la dimensione di trance: le paranze cantano e suonano dalla mattina alle quattro fino alla discesa serale, in un accumulo ritmico che catapulta sia chi suona sia chi assiste in una forma di catarsi collettiva. Questa forza coesiva non è separabile dalla presenza del Vesuvio: una potenza che ribolle sotto i piedi, che pone la comunità in uno stato permanente di paura e rispetto, e che è all'origine stessa di questa forma di collettività — una risposta comunitaria all'imprevedibilità della natura, segnale dell'essere insieme a discapito dell'individualismo contemporaneo.

2.2. Seconda Fase: Il Workshop di Ascolto nella Villa Augustea

La seconda fase è consistita in un workshop di ascolto meditativo condotto da Andrea Laudante nella Villa Augustea — luogo emblematico per la ricerca. Secondo le ultime indagini condotte dall'Università di Tokyo, attualmente responsabile degli scavi, la villa ospitava già in epoca romana questo tipo di liturgia: le rappresentazioni parietali mostrano strumenti musicali ancora oggi in uso — la tammorra, il doppio flauto — e la presenza di Dioniso è documentata sia in forma scultorea sia figurativa, sotto uno degli absidi. La villa presenta inoltre una porta che guarda direttamente la montagna, stabilendo un asse simbolico tra il luogo ipogeo e il Vesuvio.

Andrea Laudante, attraverso la pratica dell'ascolto profondo di radice *vipassana*, ha guidato all'interno della villa alcuni membri delle paranze — tra cui Tonino detto 'o Stocco, uno degli ultimi cantori che intona il canto *a fronna e limone* — insieme con giovani che si stanno avvicinando alla liturgia e a tre performer/cantanti. L'obiettivo era ascoltare la villa: costruire una nuova cartografia, questa volta dei suoni percepiti nello spazio ipogeo, in un dialogo tra memoria acustica del luogo e presenza dell'ambiente circostante. Come osserva LaBelle in *Acoustic Territories* [7], l'ascolto non è ricezione passiva ma partecipazione attiva alla costruzione dello spazio sonoro. Questo ascolto condiviso ha stabilito la disposizione collettiva necessaria alla performance: ascoltare non il suono ma con il suono, non l'oggetto ma la relazione.

2.3. Terza Fase: La Performance

La performance si è svolta sotto uno degli absidi della Villa Augustea, che dà su la montagna. Le tre performer hanno indossato le sculture-strumento metalliche — costruite a partire dallo studio parallelo condotto sullo stoccafisso — che tengono bloccata la bocca e impediscono l'articolazione della parola. Con queste protesi, hanno invocato un canto soffocato: una voce che eccede senza poter articolare, segno di qualcosa che sta per finire.

In contemporanea, Andrea Laudante suonava live le risonanze della villa attraverso un sistema di registratori e geofoni: registrava e rimandava il suono in tempo reale, trattando lo spazio ipogeo come strumento primario. Il risultato è ciò che la teoria chiama *hauntology* sonora [7]: un paesaggio in cui il passato non è risolto ma risuona nel presente, in cui le frequenze sono anche memorie. La villa dionisiaca, sepolta dalla lava, porta dentro di sé la memoria stratificata dei riti che quelle stesse pareti avevano custodito. Come osserva Zhou [8], l'elettroacustica intesa come pratica relazionale espansa non amplifica ma trasforma, non riproduce ma cogenera.

3. LE SCULTURE-STRUMENTO: ALTERITÀ ANIMALE E COMUNITÀ

La forma delle sculture-strumento è nata dallo studio parallelo condotto sullo stoccafisso — alimento lavorato nel borgo del Casamale fin dall'antichità, che porta con sé un passato non ancora metabolizzato: l'odore sgradevole del baccalà sotto lavorazione, la durezza del pesce che richiede mani in ammollo per ore, l'economia che un tempo reggeva l'intero Casamale (si racconta che l'odore del baccalà si sentisse già alla fermata della Circumvesuviana). Il merluzzo è figura ancestrale: essere che attraversa tre vite — mare, morte per essiccazione, resurrezione nel piatto — cibo dei poveri consumato anche dai ricchi, presenza costante sulla montagna per il “sabato dei fuochi” (il sabato successivo alla Pasqua).

La bocca spalancata del merluzzo è la stessa apertura del cono del Vesuvio, la stessa del *mouthing*: aperta, impossibilitata a parlare, eppure emittente. Questa convergenza formale si radica in una domanda filosofica che Derrida pone in *L'animale che dunque sono* [3]: cosa accade quando ci permettiamo di essere guardati da un animale? Lo sguardo dell'animale — inumano, non ricambiabile — mette il soggetto in una condizione di totale passività. Derrida individua tre nodi irrisolti dalla tradizione filosofica: il *logos* (l'animale ha parola?), la risposta (risponde?), la mortalità (muore come noi?). Non offre risoluzioni ma una 'transazione': quella che avviene nell'appello dell'animale all'animale umano. Indossare la bocca del merluzzo è rispondere a quell'appello: accettare di non controllare il significato di ciò che si emette, smettere di significare per cominciare a essere.

Clarice Lispector, nella *Passione secondo G.H.* [9], porta questo incontro alle estreme conseguenze: la protagonista mangia uno scarafaggio e in quell'ingestione dell'alterità radicale attraversa una trasformazione mistica. Calarsi nell'esperienza totale dell'animale non è regressione ma percorso — una mistica della perdizione da cui si esce trasformati. Le sculture materializzano questa logica: chi le indossa non controlla più la propria bocca, la delega alla forma del pesce essiccato. L'animale che la comunità ha sempre già incorporato torna come forma che libera la voce dal testo.

Pellino [10] descrive la voce come corpo che risuona nella transizione tra umano e non umano, in un terzo spazio tra lacuna e riverbero in cui i significati diventano instabili. È

precisamente questo spazio che la performance abita: non un'identità ma una soglia, non un testo ma una frequenza.

4. LA DIMENSIONE ORGIASTICA: DIONISO E LE PARANZE

La Villa Augustea — sommersa a trenta metri dalla lava dell'ultima eruzione, ancora parzialmente inesplorata — custodisce testimonianze votive dedicate a Dioniso. Questo aggancio apre alla dimensione teorica del progetto: la dimensione orgiastica del suono che Tomeo esplora in *Voice* [2] — quella componente del canto collettivo capace di produrre trance e restituire il senso dell'origine. Una dimensione che attraversa i riti dionisiaci greci, le liturgie delle paranze vesuviane e i rave contemporanei: in tutti, la musica ripetitiva dissolve il confine tra performer e pubblico, e la litania diventa via d'accesso all'estasi.

Il cerchio magico delle paranze sul ciglio del monte Somma è esattamente questo: un'assemblea in cui il testo cessa di importare — è la litania ripetuta, il ritmo accumulato, il corpo del gruppo che vibra insieme. La struttura rituale porta chi assiste e chi suona in una catarsi condivisa, che non si definisce resistenza ma lo è: oppone presenza collettiva alla fruizione individuale, lentezza all'accelerazione, rito alla performance. La villa sepolta dalla lava è ciò che Bourriaud [11] chiama interstizio sociale — uno spazio tra tempi diversi.

La composizione live di Laudante iscrive questa logica nel suono: ogni strato acustico porta la memoria del precedente, ogni riverbero è anche una voce di chi non c'è più. Il pubblico dei laboratori preparatori era già diventato, nel senso di Wenger [12], una comunità di pratica — un gruppo che attraverso l'esperienza condivisa acquisisce strumenti per negoziare il significato. Non il pubblico come aggregato di individui, ma come corpo collettivo disponibile alla trance.

5. CONCLUSIONI

«Tutto per esistere deve essere cantato» non si iscrive nella tradizione della ricerca etnomusicologica — quella di De Simone [6] — che ha compiuto un lavoro necessario ma porta con sé un'ombra: trascrivere, catalogare, archiviare trasforma in merce ciò che era pratica, congela in testo ciò che era respiro. Il progetto si iscrive nella tradizione nel senso etimologico di *tradere*: consegnare, ma anche tradire. Tradire il testo per liberare la voce. Tradire l'archivio per restituire l'urgenza.

L'obiettivo era dare voce a una comunità che porta avanti una ritualità antichissima — legata al lavoro nei campi, alla montagna, alla paura del vulcano — in un momento in cui quella ritualità rischia di scomparire. Le sculture metalliche — bocca spalancata, mascella bloccata, voce che eccede senza poter articolare — non sono un omaggio alla tradizione né una sua restituzione fedele. Sono un atto di metamorfosi: prendere la forma dell'animale che la comunità ha sempre già incorporato e usarla per dire l'irrappresentabile. Ciò che le paranze mettono in atto sul ciglio del Monte Somma è uno spazio che non produce nulla di consumabile — un'assemblea polifonica che esiste semplicemente perché continua a esistere, un'alternativa concreta al regime temporale algoritmico [13] che non lascia spazio alla lentezza, alla ripetizione, al rito [14].

ACKNOWLEDGMENTS

Il progetto ha potuto compiersi grazie a: Fonderia Nolana, Amici del Casamale APS, ARS – Archivio Russo Somma, Pro Loco Somma Vesuviana, Leopoldo Siano – Theatrum Phonosophicum, Soprintendenza ABAP dell'Area Metropolitana di Napoli (dott. Daniele De Simone), Università di Tokyo, Luigi Pingitore, Paranza «Mamma Schiavona», Paranza «Antica Paranza del Ciglio – Sabato dei Fuochi», Paranza delle Gavete, Raffaella Nocerino, Tonino Esposito detto 'o Stocco, Archivio Coffarelli (Luigi Millunzi), Comunità Interparrocchiale San Pietro – San Michele – San Giorgio con don Nicola De Sena.

REFERENCES

- [1] B. LaBelle, *Lexicon of the Mouth: Poetics and Politics of Voice and the Oral Imaginary*. Bloomsbury Academic, 2014.
- [2] C. Tomeo, *Voice: Fenomeno della voce tra immateriale e carnale*. Roma: DeriveApprodi, 2020.
- [3] J. Derrida, *L'animale che dunque sono*. Milano: Jaca Book, pp. 9-12, 2006.
- [4] B. LaBelle, *Sonic Agency: Sound and Emergent Forms of Resistance*. Goldsmiths Press, 2018.
- [5] B. Chatwin, *The Songlines*. Jonathan Cape, pp.20, 21, 1987.
- [6] R. De Simone, *Canti e tradizioni popolari in Campania*. Lato Side, 1979.
- [7] B. LaBelle, *Acoustic Territories: Sound Culture and Everyday Life*. Continuum, pp. 163–170, 2010.
- [8] Y. Zhou, "Electroacoustic Music as Expanded Relationality: Beyond the Instrumental Function," *Organised Sound*, vol. 30, no. 1, pp. 22–35, 2025.
- [9] C. Lispector, *La passione secondo G.H. Feltrinelli*, 1991.
- [10] A. Pellino, *La voce in transizione*. Mimesis, pp. 73, 2023.
- [11] N. Bourriaud, *Esthétique relationnelle*. Les presses du réel, 1998.
- [12] E. Wenger, *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press, 1998.
- [13] T. Bucher, "The Right-Time Web: Theorizing the Kairologic of Algorithmic Media," *New Media & Society*, vol. 22, no. 9, pp. 1699–1714, 2020.
- [14] A. Esposito, "Riti, paranze e comunità: analogie cerimoniali tra Somma Vesuviana e le culture aborigene australiane," *Summae Civitas*, vol. 73, no. 1, pp. 45–67, 2023.

Soundscape, Innovazione e Memoria: Intelligenza Artificiale per l'Analisi e la Generazione di Paesaggi Sonori Immersivi

Ilenia Ruggiero

Conservatorio di musica "S. Giacomantonio" – Cosenza

ilenia.ruggiero@dottorandi.conservatoriocosenza.it

ABSTRACT | Il presente contributo illustra una ricerca in corso incentrata sulla generazione computazionale di soundscape immersivi a partire da registrazioni sul campo. Muovendo dalla tradizione inaugurata da R. Murray Schafer e dall'ecologia acustica, il progetto integra tecniche di intelligenza artificiale — dall'analisi del segnale audio al deep learning — con l'obiettivo di sviluppare strumenti software capaci di elaborare e sintetizzare paesaggi sonori originali. Vengono presentati due prototipi rappresentativi: un sistema ibrido basato sull'analisi del centroide spettrale per la selezione acusticamente coerente delle sorgenti sonore, e un'interfaccia conversazionale fondata su ricerca semantica che consente all'utente di generare composizioni attraverso descrizioni in linguaggio naturale. I risultati preliminari evidenziano la potenzialità di un approccio che coniuga la dimensione artistica del field recording con metodologie computazionali avanzate, aprendo prospettive applicative nei domini della creazione artistica e della post-produzione audiovisiva.

KEYWORDS: *Parole chiave: soundscape, intelligenza artificiale, field recording, ecologia acustica, generazione procedurale, ricerca semantica*

1. INTRODUZIONE

Il concetto di *soundscape* — paesaggio sonoro — è stato introdotto e sistematizzato dal compositore e teorico canadese R. Murray Schafer, che nella sua opera fondamentale *The Tuning of the World* (1977) ha delineato i fondamenti dell'ecologia acustica, intesa come disciplina volta all'analisi, alla conservazione e alla progettazione dell'ambiente sonoro. A partire da questo paradigma, il soundscape non è concepito come mero sfondo percettivo, ma come sistema dinamico e culturalmente stratificato, capace di restituire l'identità di un luogo, la qualità delle sue relazioni ecologiche e la memoria collettiva di una comunità [1].

L'intersezione tra questa tradizione e le contemporanee tecnologie di intelligenza artificiale costituisce un campo in rapida espansione, ancora privo di metodologie consolidate: studi recenti esplorano l'impiego di modelli generativi — GAN e VAE — per la sintesi di paesaggi sonori [2, 3], mentre i progressi nel trattamento del linguaggio naturale aprono scenari inediti per l'interazione uomo-macchina in contesti creativi [4]. Il progetto qui presentato si colloca a questo crocevia con l'obiettivo di sviluppare un sistema software per la generazione di soundscape immersivi a partire da registrazioni originali sul campo, integrando analisi del segnale, intelligenza artificiale generativa e interfacce in linguaggio naturale. Il contributo si concentra sui due prototipi più

significativi della prima fase di ricerca, illustrandone architettura, scelte tecniche e implicazioni metodologiche.

2. CONTESTO TEORICO E STATO DELL'ARTE

L'ecologia acustica, nella formulazione schafferiana, pone al centro dell'indagine i *keynote sounds* — suoni di fondo che definiscono il carattere acustico di un ambiente — e i *soundmarks*, suoni dotati di valore identitario e memoriale per una comunità [5]. Questa tradizione è stata sviluppata da Bernie Krause, che ha proposto biofonia, geofonia e antropofonia come categorie analitiche fondamentali degli ecosistemi sonori [6]. Sul versante computazionale, l'analisi automatica dei *soundscapes* ha trovato riferimento nei lavori di Salamon e Bello [2], basati su reti neurali convoluzionali, mentre la sintesi audio mediante deep learning ha compiuto passi significativi con architetture come WaveNet [7] e gli approcci basati su spettrogrammi mel.

Più recentemente, modelli linguistici e architetture transformer hanno inaugurato nuovi paradigmi per la generazione audio guidata dal testo, come *AudioLM* [8] e *MusicLM* [9]. La loro applicazione specifica alla generazione di *soundscapes* ecologicamente coerenti — a partire da corpus di registrazioni originali e mediante interfacce accessibili — rimane tuttavia un terreno ancora largamente inesplorato, che il presente progetto intende contribuire a mappare.

3. METODOLOGIA

L'impostazione metodologica adottata è di natura iterativa e prototipale: ciascun prototipo ha costituito una base di verifica empirica per il successivo, consentendo di valutare e integrare progressivamente le scelte tecniche. Il materiale sonoro è costituito da registrazioni sul campo originali, acquisite in ambienti naturali e urbani appartenenti a ecosistemi acustici specifici e geograficamente circoscritti. Dal punto di vista tecnico, il progetto si avvale di Python e di un ecosistema di librerie specializzate: Librosa per l'analisi audio, PyTorch per il deep learning, Pydub per la manipolazione dei file e Streamlit per le interfacce web interattive.

4. PRESENTAZIONE DEI PROTOTIPI

4.1. Primo Prototipo: modello ibrido e intelligenza estetica guidata dai dati

Il primo prototipo introduce un paradigma operativo fondato sull'analisi preliminare del segnale audio come base per decisioni compositive semi-automatiche. L'obiettivo era superare la natura arbitraria della selezione casuale delle sorgenti sonore, introducendo una forma di intenzionalità estetica guidata dalle proprietà intrinseche del suono.

Il sistema opera in due fasi sequenziali. Nella prima, l'algoritmo esamina l'intera libreria di file audio, estraendo per ciascuno il centroide spettrale mediante Librosa. Il centroide spettrale, definito come il baricentro dello spettro di frequenza ponderato per le ampiezze, costituisce un indicatore affidabile della brillantezza timbrica del suono [10]: valori elevati corrispondono a suoni brillanti o acuti, valori ridotti a suoni scuri o gravi.

Questa analisi produce una 'mappa acustica' interna che associa ogni file audio al suo profilo timbrico.

Nella seconda fase, di generazione creativa guidata da regole, l'algoritmo adotta una logica di complementarità timbrica: scelto un suono principale — ad esempio un fondale oceanico, con centroide spettrale tipicamente basso — il sistema interroga la mappa per identificare suoni candidati il cui profilo spettrale risulti acusticamente affine. La selezione finale avviene all'interno di questo sottoinsieme filtrato, combinando casualità controllata e coerenza timbrica, producendo un paesaggio sonoro informato da criteri derivati dall'analisi del segnale.

Questo approccio ibrido configura l'algoritmo come un agente compositivo capace di operare scelte informate: le proprietà acustiche del materiale sorgente orientano — senza determinare univocamente — le decisioni generative del sistema, anticipando architetture più complesse di co-creazione uomo-macchina.

4.2. Secondo Prototipo: interfaccia conversazionale e ricerca semantica

Il secondo prototipo rappresenta una discontinuità paradigmatica rispetto al precedente, sostituendo il controllo parametrico esplicito con un'interfaccia basata sul linguaggio naturale. L'utente non agisce più su cursori o valori numerici, ma descrive l'atmosfera sonora desiderata attraverso un prompt testuale: il sistema si incarica di interpretare semanticamente la richiesta e di costruire un paesaggio sonoro coerente con essa.

L'architettura si articola intorno a un motore di ricerca semantica locale. L'utente inserisce una descrizione testuale — ad esempio "atmosfera marina al tramonto con vento leggero" — processata da un modello di *embedding* linguistico. Il sistema calcola la similarità semantica tra il prompt e i metadati dei file audio in libreria, seleziona le sorgenti più pertinenti e le mixa automaticamente, presentando il risultato attraverso un'interfaccia web Streamlit per l'ascolto immediato e il download.

Questo prototipo propone un ripensamento del rapporto tra intenzione artistica e strumento digitale: la mediazione del linguaggio naturale abbassa la soglia di accesso alla creazione sonora computazionale, avvicinando lo strumento a utenti non specializzati, allineandosi ai principi dell'estetica partecipativa e della co-creazione [11].

5. DISCUSSIONE E PROSPETTIVE

I due prototipi incarnano logiche complementari della generazione computazionale di soundscape: la prima fondata sull'analisi delle proprietà fisiche del suono, la seconda sull'interpretazione semantica dell'intenzione umana. La loro integrazione — obiettivo della fase successiva — mira a un sistema in cui la ricerca per linguaggio naturale orienti la selezione delle sorgenti, l'analisi spettrale ne garantisca la coerenza timbrica, e modelli generativi consentano la sintesi di materiale sonoro inedito dallo spazio latente. La prossima fase prevederà inoltre campagne sistematiche di field recording in aree geograficamente selezionate, per costruire un archivio sonoro originale, georeferenziato e corredato di metadati semantici, che costituirà la base del motore di ricerca e il corpus per l'addestramento dei modelli generativi.

6. CONCLUSIONI

La ricerca presentata si colloca nell'intersezione tra l'eredità teorica dell'ecologia acustica schafferiana e le potenzialità delle tecnologie di intelligenza artificiale contemporanee, con l'obiettivo di sviluppare strumenti per la generazione di soundscape immersivi a partire da registrazioni originali sul campo. I due prototipi descritti — il modello ibrido a guida spettrale e l'interfaccia conversazionale semantica — rappresentano contributi metodologici significativi in un campo ancora in fase pionieristica, aprendo prospettive applicative che spaziano dalla creazione artistica alla post-produzione audiovisiva, fino alla valorizzazione del patrimonio sonoro territoriale.

REFERENCES

- [1] B. Truax, *Acoustic Communication*, 2nd ed. Ablex Publishing, 2001.
- [2] J. Salamon and J. P. Bello, "Deep convolutional neural networks and data augmentation for environmental sound classification," *IEEE Signal Processing Letters*, vol. 24, no. 3, pp. 279–283, 2017.
- [3] K. J. Piczak, "Environmental sound classification with convolutional neural networks," in *Proc. 25th IEEE International Workshop on Machine Learning for Signal Processing (MLSP)*, 2015, pp. 1–6.
- [4] H. W. Dong, W. Y. Hsiao, L. C. Yang, and Y. H. Yang, "MuseGAN: Multi-track sequential generative adversarial networks for symbolic music generation and accompaniment," in *Proc. 32nd AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI 2018)*, New Orleans, LA, 2018, vol. 32, no. 1. DOI: 10.1609/aaai.v32i1.11312.
- [5] R. M. Schafer, *The Tuning of the World*. New York: A. A. Knopf, 1977.
- [6] B. Krause, "The niche hypothesis: A virtual symphony of animal sounds, the origins of musical expression and the health of habitats," *The Soundscape Newsletter*, vol. 6, pp. 6–10, 1993.
- [7] A. van den Oord et al., "WaveNet: A Generative Model for Raw Audio," *arXiv:1609.03499*, 2016. DOI: 10.48550/arXiv.1609.03499.
- [8] Z. Borsos, R. Marinier, D. Vincent, E. Kharitonov, O. Pietquin, M. Sharifi, D. Roblek, O. Teboul, D. Grangier, M. Tagliasacchi, and N. Zeghidour, "AudioLM: A Language Modeling Approach to Audio Generation," *IEEE/ACM Transactions on Audio, Speech, and Language Processing*, vol. 31, pp. 2523–2533, 2023. DOI: 10.1109/TASLP.2023.3288409.
- [9] A. Agostinelli, T. I. Denk, Z. Borsos, J. Engel, M. Verzett, A. Caillon, Q. Huang, E. Kharitonov, N. Zeghidour, and C. Frank, "MusicLM: Generating Music from Text," *arXiv:2301.11325*, 2023. DOI: 10.48550/arXiv.2301.11325.
- [10] G. Peeters, B. L. Giordano, P. Susini, N. Misdariis, and S. McAdams, "The timbre toolbox: Extracting audio descriptors from musical signals," *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 130, no. 5, pp. 2902–2916, 2011.
- [11] N. Bourriaud, *Relational Aesthetics*. Les Presses du réel, 1998.

PANEL 9

ECOLOGIE CULTURALI, COMUNITÀ E BIOMUSICA

Moderatore: Giovanni Conelli

AULA 38

Sabato 16 maggio 2026, ore 12:30–13:30

—

Introduzione a cura di **Giovanni Conelli**

*Ripensare all'Orchestra Sinfonica in Chiave Comunitaria,
le Orchestre Sociali Napoletane*

Saverio Beccaccioli

*Garrincha Loves Cities: Una Genealogia del Festival Indie
Attraverso Politiche Sostenibili e Partecipazione Giovanile*

Long Paper

Giovanna Pezzetta

*I Paesaggi Sonori del Ghiacciaio del Montasio e dei Laghi di Fusine:
Un Archivio Acustico di Ecosistemi Fragili*

Short Paper

Umberto Luigi Roncoroni

*Dalla Natura al Suono: Criticità e Prospettive Estetiche,
Scientifiche ed Ecologiche della Biomusica*

Long Paper

Ripensare all'Orchestra Sinfonica in Chiave Comunitaria, le Orchestre Sociali Napoletane

Giovanni Conelli

Accademia di belle Arti di Napoli

giovanni.conelli@dottorandi.abana.it

ABSTRACT | Questo contributo indaga le potenzialità delle orchestre sinfoniche in relazione alla costruzione di realtà sociali alternative, strettamente connesse con l'esigenza fondamentale dell'essere umano di generare forme di comunità. Il modello della musica classica, storicamente associato alle élite culturali e a una concezione della musica come arte borghese, sembra oggi attraversare una fase di crisi che ha progressivamente ampliato la distanza tra le pratiche musicali istituzionali e la vita quotidiana delle persone. In molti contesti, infatti, il repertorio sinfonico continua a essere eseguito in sale da concerto caratterizzate da modalità di fruizione relativamente rigide e da un accesso sociale limitato. L'articolo propone di ripensare le potenzialità del modello orchestrale come microcosmo sociale, mettendo in dialogo l'antica concezione platonica della musica come principio di organizzazione della vita collettiva con alcune esperienze contemporanee che mirano a decostruire i confini istituzionali dell'orchestra sinfonica. Integrando tale prospettiva con gli studi provenienti dalla *community music*, il contributo evidenzia come le pratiche orchestrali possano configurarsi come dispositivi di inclusione sociale, partecipazione culturale e ospitalità artistica. Attraverso una prospettiva transdisciplinare che intreccia etnomusicologia, pedagogia critica e studi sul territorio, il lavoro esplora il caso studio delle orchestre sociali napoletane come infrastrutture culturali capaci di attivare processi di trasformazione comunitaria in territori fragili.

KEYWORDS: *Orchestre sinfoniche, Community Music, Inclusione sociale, Orchestre sociali*

1. INTRODUZIONE

Le riflessioni proposte in questo contributo intendono analizzare le dinamiche sociali, economiche e culturali che attraversano uno degli apparati più emblematici della musica occidentale, l'orchestra sinfonica. Essa rappresenta infatti una componente fondamentale dell'immaginario musicale collettivo e, a partire dalla seconda metà del XVIII secolo, ha contribuito in modo significativo alla costruzione di un modello sonoro fondato sull'idea di una vasta collettività musicale organizzata.

Nella sua lunga evoluzione storica, la dimensione orchestrale ha esercitato un forte potere attrattivo nei confronti di compositori e musicisti, che hanno trovato in essa uno spazio privilegiato di sperimentazione timbrica, formale ed espressiva. Non è quindi casuale che alcune delle pagine più celebri della tradizione musicale occidentale siano state concepite per organico orchestrale, la cui complessità strutturale permette di articolare una ricca varietà di relazioni sonore. Tuttavia, accanto a questa straordinaria potenzialità artistica, l'orchestra sinfonica si è progressivamente inscritta entro

configurazioni sociali ed economiche che ne hanno limitato la capacità di dialogare con un tessuto culturale più ampio. Nel corso del tempo, infatti, l'orchestra sinfonica è stata spesso associata a modelli di fruizione culturale legati alle *élite* urbane, contribuendo a rafforzare l'immagine della musica classica come forma d'arte distante dalla quotidianità della maggior parte della popolazione. Questa dinamica ha favorito una progressiva frattura tra le pratiche della musica colta e la vita delle persone. Nonostante l'orchestra sinfonica rappresenti simbolicamente un modello di cooperazione collettiva fondato sulla convergenza di individualità diverse in un unico progetto sonoro, la sua istituzionalizzazione all'interno di contesti culturali fortemente codificati ha spesso ostacolato la piena democratizzazione dell'esperienza musicale. Ne deriva l'immagine di un'istituzione oggi attraversata da una crisi strutturale che investe simultaneamente le dimensioni economiche, sociali e simboliche del modello orchestrale. Tale crisi si manifesta attraverso una serie di fattori convergenti: la difficoltà di sostenere economicamente strutture orchestrali permanenti, l'invecchiamento progressivo del pubblico abituale delle sale da concerto, la percezione di un repertorio relativamente statico e la permanenza di modalità di fruizione che privilegiano forme di ascolto passive.

Sebbene negli ultimi decenni siano stati sperimentati diversi tentativi di rinnovamento, spesso attraverso forme di contaminazione con repertori appartenenti alla musica da film o ad altri ambiti di più ampia diffusione, tali strategie non sembrano aver affrontato in maniera strutturale le trasformazioni profonde che interessano il rapporto tra istituzioni musicali e società. Lo stato di tali criticità invita dunque a riconsiderare l'orchestra sinfonica non soltanto come istituzione musicale, ma come possibile dispositivo di partecipazione culturale e trasformazione sociale. In questa prospettiva, alcune esperienze contemporanee hanno iniziato a reinterpretare il modello orchestrale come spazio educativo e comunitario, utilizzando la pratica musicale collettiva come strumento di inclusione e sviluppo sociale.

Tra le esperienze più influenti in questo ambito si colloca il modello venezuelano di *El Sistema*, fondato da José Antonio Abreu, che ha contribuito a ridefinire il ruolo sociale dell'orchestra sinfonica trasformandola in un dispositivo educativo orientato alla partecipazione e all'inclusione. L'ampia diffusione internazionale di questo modello ha favorito la nascita di numerose iniziative che reinterpretano la pratica orchestrale in contesti socialmente fragili e in ambiti non formali di apprendimento. In questo articolo viene, difatti, presentato il caso studio delle orchestre sociali napoletane, che si ispirano attivamente al modello venezuelano adattandolo alle esigenze dei propri territori di riferimento. Queste esperienze si collocano spesso in prossimità delle metodologie sviluppate nell'ambito della *community music*, un campo di studi e pratiche che pone al centro il valore partecipativo e relazionale del fare musica. L'orchestra può essere, quindi, ripensata come un dispositivo culturale profondamente umanizzato, capace di rinnovarsi attraverso la decostruzione delle tradizionali retoriche elitarie e di riavvicinarsi alle pratiche quotidiane delle comunità.

2. METODOLOGIA

La metodologia adottata in questo contributo è di carattere transdisciplinare e nasce dall'integrazione tra un'analisi teorica e una ricerca empirica di tipo etnomusicologico.

Sul piano teorico, la riflessione si colloca principalmente nell'ambito degli studi sulla *community music*, mettendo in dialogo tali prospettive con contributi provenienti dall'etnomusicologia, dalla pedagogia critica e dagli studi sul territorio. In particolare, l'analisi pedagogica si ispira alle prospettive critiche di Paulo Freire, mentre l'interpretazione delle dinamiche urbane si avvale di strumenti derivati dagli studi di *urban political ecology*. La ricerca sul campo, attualmente in corso, è orientata all'analisi del rapporto tra le orchestre sociali attive nel territorio napoletano e i contesti sociali nei quali esse operano. A tal fine è stato adottato un approccio metodologico misto che combina diverse tecniche di raccolta e analisi dei dati. L'analisi dei materiali d'archivio delle orchestre è stata messa in relazione con la rassegna stampa e con lo studio della rappresentazione mediatica di tali esperienze. Parallelamente, è in corso un'osservazione delle pratiche musicali e pedagogiche sviluppate all'interno dei progetti orchestrali. La ricerca etnografica comprende, infatti, attività di osservazione partecipante durante prove e concerti, interviste semi-strutturate con musicisti, partecipanti e attivisti coinvolti nei progetti, nonché esperienze di ricerca-azione finalizzate al miglioramento dei processi comunitari attivati dalle pratiche orchestrali.

Infine, l'analisi del contesto territoriale napoletano viene affiancata da un'attenzione alle narrazioni giornalistiche e alle indagini sociali prodotte dalla rivista *Napoli Monitor*, che documenta con particolare attenzione le criticità e le trasformazioni dei territori più fragili della città.

3. L'ORCHESTRA SINFONICA È IN CRISI?

A partire dagli anni Sessanta del Novecento, l'idea dell'orchestra sinfonica così come è stata storicamente concepita ha suscitato numerose riflessioni critiche tra studiosi, molti dei quali hanno ipotizzato l'esistenza di una crisi strutturale di questo modello nel panorama della produzione musicale occidentale. Secondo Botstein [1], l'orchestra sinfonica contemporanea potrebbe essere interpretata come un'istituzione in progressivo declino, non più centrale nella vita musicale delle società contemporanee. Questa lettura si collega anche alle analisi economiche di Baumol [2], che ha evidenziato come il funzionamento delle orchestre sia inserito in un sistema produttivo caratterizzato da una forte vulnerabilità economica. La produzione orchestrale richiede infatti lunghi periodi di formazione, prove e preparazione artistica che risultano difficilmente conciliabili con le logiche di efficienza e accelerazione proprie dell'economia culturale contemporanea. A tali trasformazioni si aggiunge la radicale ridefinizione delle modalità di fruizione musicale prodotta dall'avvento delle tecnologie di registrazione e, più recentemente, dalle piattaforme digitali di *streaming*. Come osserva Philip [3], prima della diffusione della registrazione l'esperienza musicale era inevitabilmente legata alla presenza fisica e all'interazione sociale tra musicisti e pubblico. L'ascolto musicale implicava dunque una dimensione comunitaria che oggi risulta in parte attenuata. La diffusione di forme di ascolto individualizzate e immediatamente accessibili ha contribuito a ridefinire il rapporto tra pubblico e musica, rendendo più difficile la ricezione di repertori caratterizzati da una notevole complessità formale e da una durata estesa, come nel caso di molte composizioni orchestrali. In questo scenario, l'esperienza del concerto dal vivo rischia di essere percepita come un evento culturalmente esclusivo, accessibile a una cerchia relativamente ristretta di pubblico. Tuttavia, la crisi dell'orchestra sinfonica non

può essere interpretata esclusivamente nei termini di una difficoltà economica o di una trasformazione delle modalità di consumo culturale. Essa appare piuttosto come il sintomo di una più ampia ridefinizione delle relazioni tra istituzioni artistiche, pratiche musicali e società. Come suggeriscono diverse riflessioni sviluppatesi nell'ambito degli studi culturali e dell'etnomusicologia, le istituzioni musicali moderne sono state storicamente costruite attorno a un modello di fruizione fortemente istituzionalizzato, fondato sulla separazione tra produzione artistica e partecipazione sociale. In questo quadro, la sala da concerto tende a configurarsi come uno spazio simbolico nel quale l'esperienza musicale viene progressivamente sottratta alla dimensione partecipativa, che aveva, invece, caratterizzato le pratiche musicali dal diciottesimo secolo. Proprio a partire da questa frattura si colloca l'emergere di approcci che cercano di ripensare il ruolo sociale della musica. Tra questi, gli studi sulla *community music* hanno progressivamente elaborato un paradigma alternativo capace di rimettere al centro le dimensioni partecipative, relazionali e comunitarie del fare musica. In tale prospettiva, la pratica musicale non viene più concepita esclusivamente come produzione estetica destinata alla contemplazione passiva, ma come processo sociale in grado di generare relazioni, plasmare identità collettive e generare nuove forme di partecipazione culturale.

Ripensare l'orchestra sinfonica alla luce di questa prospettiva consente, quindi, di interrogare criticamente i presupposti istituzionali che ne hanno storicamente definito il funzionamento, aprendo la possibilità di reinterpretare il modello orchestrale come dispositivo comunitario attivo.

4. RIPENSARE L'ORCHESTRA SINFONICA COME MODELLO DI COMUNITÀ

Una delle metafore più emblematiche utilizzate per descrivere il funzionamento dell'orchestra sinfonica è quella proposta da Nicola Campogrande, che paragona l'organizzazione dell'*ensemble* orchestrale alla vita di un condominio.

Il condominio dell'orchestra non si mostra litigioso. Se anche al suo interno esistono antipatie e screzi, come accade in qualsiasi ambiente chiuso, tutti i residenti collaborano comunque per arrivare allo stesso risultato, sempre, e ciascuno lo fa con la propria specificità, ben sapendo che si potrà raggiungere lo scopo – cioè la buona esecuzione di un brano – solo se ognuno darà il meglio di sé. Per cui la vita del condominio, nel lavoro dell'orchestra, in genere si tende a far prevalere il rispetto, l'attenzione e la solidarietà. [4: 31]

In effetti, l'orchestra può essere interpretata come una forma di organizzazione sociale nella quale individui dotati di competenze differenti cooperano per la realizzazione di un obiettivo comune, la costruzione di un risultato artistico unitario e coerente. Secondo Ramnarine [5], l'orchestra sinfonica può essere letta come un vero e proprio microcosmo sociale, capace di riprodurre in scala ridotta alcune delle dinamiche che caratterizzano la vita collettiva. La necessità di suonare insieme implica infatti una continua negoziazione tra individualità e cooperazione, rendendo la presenza dell'altro una condizione imprescindibile per la realizzazione dell'evento musicale. Se si accoglie questa interpretazione, diventa possibile collocare la pratica orchestrale all'interno di una più

ampia genealogia teorica che attraversa la storia del pensiero musicale. Già nella riflessione di Platone, la musica non veniva considerata semplicemente come un'arte autonoma, ma come una pratica capace di modellare il carattere dei cittadini e di contribuire all'armonia della *polis*. Una simile intuizione riemerge, in forme profondamente rinnovate, nelle riflessioni contemporanee sul carattere relazionale della musica. Il concetto di *musicking* elaborato da Small [6] ha infatti contribuito a spostare l'attenzione dall'opera musicale come oggetto estetico alla musica come pratica sociale. Per Small, la musica esiste primariamente nelle relazioni che si instaurano tra coloro che partecipano a un evento musicale, siano essi esecutori, ascoltatori o organizzatori. Su questa linea teorica si collocano anche le riflessioni di Higgins, che nell'ambito degli studi sulla *community music* ha sviluppato il concetto di democrazia culturale. Secondo Higgins, infatti, le pratiche musicali partecipative possono costituire luoghi privilegiati di incontro tra soggettività differenti, nei quali la diversità non viene assimilata ma riconosciuta e valorizzata.

Through the face-to-face encounter, there cannot be cultural democracy without respect for the irreducible singular person; however, there cannot be cultural democracy without a community of friends. In other words, cultural democracy does not assimilate but is respectful toward the singular other and the multitude of diverse communities and groups found across this planet. [7: 169-70]

In questa prospettiva, la pratica orchestrale può essere reinterpretata come uno spazio di produzione culturale condivisa nel quale individui e comunità negoziano continuamente le proprie forme di convivenza. Tale prospettiva dialoga inoltre con il concetto di *artistic citizenship* sviluppato da Elliott e Silverman, secondo cui le pratiche musicali possono contribuire allo sviluppo di forme di partecipazione civica e responsabilità sociale.

Very briefly, and for now, artistic citizenship is inclusive of, for us, all forms of music making and all types of formal and informal musical interactions, including amateur and professional music-making, at all levels in schools and communities of all kinds. So when we use the term 'artistic' we are not using this term to exclude non-professional music-making; at the same time, we are not ignoring the fact that many professional musical artists already make music to achieve some goals of artistic citizenship. Moreover, we are not excluding the possibility that many professional musicians may become committed to artistic citizenship in the sense of 'putting their music-making to work' for a variety of positive social purposes that go far beyond their concert-centred contractual obligations. [8: 365-66]

In questo contesto, concepire la pratica orchestrale in chiave comunitaria significa mettere in discussione le tradizionali distinzioni tra musicisti professionisti e amatori, promuovendo modelli di partecipazione più inclusivi nei quali il valore dell'esperienza musicale non è determinato esclusivamente dal livello tecnico, ma anche dalla qualità delle relazioni che essa è in grado di generare. La musica diventa così un dispositivo capace di attivare esperienze pubbliche e di generare processi di trasformazione sociale che si sviluppano in relazione ai bisogni e alle caratteristiche dei territori nei quali tali pratiche prendono forma. In questo senso, l'orchestra può essere reinterpretata come una

vera e propria infrastruttura sociale, capace di produrre relazioni, apprendimento e forme di costruzione comunitaria.

5. CASO STUDIO: *EL SISTEMA* E LE ORCHESTRE SOCIALI NAPOLETANE

Se si parla di orchestre sinfoniche in ambito comunitario è impossibile non prendere in considerazione la celeberrima esperienza venezuelana de *El Sistema*. Dal 1975, grazie al lavoro dell'economista e direttore d'orchestra José Antonio Abreu, nasce nei *barrios* di Caracas l'idea di offrire educazione musicale gratuita a una fascia d'età che parte dall'infanzia e attraversa tutta l'adolescenza. Il progetto ha da subito avuto un grande riscontro mediatico e politico, attirando l'appoggio dei diversi e complessi governi susseguitisi nella storia del Venezuela. Sebbene, molte delle sue attività e pratiche siano spesso accompagnate da un grande criticismo di natura politica, pedagogica e musicale, non si può ignorare l'evidenza di aver creato un modello che serva da ispirazione per diverse realtà in tutto il mondo che utilizzano la musica orchestrale come strumento di coesione sociale. Come sottolinea Baker, la retorica spesso associata al progetto è di utopico riscatto sociale, attivando narrazioni spesso favolistiche e lontane dalla complessità che inevitabilmente si attiva in una realtà musicale di portata internazionale.

El Sistema as a musical and social miracle is a story that has been told endlessly and hyperbolically in recent years and many readers will know it already [...] This book focuses on the narratives that are currently inaudible and the ways that they complicate the official one; it brings out into the open debates that normally take place in private. [...] Taking such an approach to El Sistema will hopefully contribute to more informed discussion among those who are interested in understanding the program. [9: 17]

Prendere atto delle criticità di tale programma vuol dire anche considerare come parte integrante delle pratiche di comunità le complessità e le criticità che ne conseguono. Bisogna, infatti, pensare a *El Sistema* come un'esperienza paradigmatica e non come un vero e proprio metodo di educazione musicale. È possibile, infatti, coniugare l'esperienza originaria per attivare in territori e culture diverse un'impostazione simile, rispondendo, però, alle esigenze delle comunità musicali che si vengono a creare. L'esportazione italiana di tale modello è sicuramente legata alla figura del direttore d'orchestra Claudio Abbado, il quale, dopo aver esperito direttamente il valore artistico e umano dell'esperienza venezuelana, si è attivato in via divulgativa a proporre l'attivazione di progettualità ispirate a questo modello nel suo paese.

Probabilmente l'incontro tra Claudio Abbado e José Antonio Abreu – o più precisamente *El Sistema* – era scritto nel destino. Anche se in modi diversi entrambi hanno condiviso un'idea della musica concepita non solo come terreno di incontro tra suoni e pause ma anche tra persone. Uno spazio di condivisione e accoglienza: la musica come elemento della società. [10: 218]

La città di Napoli ha tre orchestre sinfoniche ispirate al modello venezuelano, rendendola probabilmente una delle realtà urbane con all'attivo alcune tra le esperienze orchestrali in

ambito sociale più vive e diversificate d'Italia. Sanitansamble e Piccola Orchestra di Forcella, Orchestra Sinfonica dei Quartieri Spagnoli e Musica Libera Tutti a Scampia sono, infatti, esperienze che coinvolgono ampie comunità di bambini e ragazzi in territori fragili della città. Dapprima i quartieri coinvolti erano generalmente affetti da uno stigma pervaso di criminalità, disoccupazione e disagio sociale, ad oggi, nella maggior parte dei casi, si parla di un cambiamento che però è legato soprattutto a processi di gentrificazione e turistificazione che non hanno alcun interesse a risanare le difficoltà sociali più persistenti. L'attività di queste orchestre, quindi, si pone in un complesso territorio di mezzo, costruendo, tramite esercizi di partecipazione comunitaria, delle ecologie sonore in grado di creare senso di appartenenza e mutua collaborazione artistica, ridefinendo i confini dell'apparato orchestrale elitario. Tutte queste esperienze si basano su degli elementi comuni quali l'affido in comodato d'uso degli strumenti musicali, la totale gratuità dell'offerta formativa, l'inserimento quasi immediato in orchestra, l'abbattimento delle gerarchie tra docenti e discenti. Ciò consente l'accesso alla vita orchestrale a ragazzi che normale non avrebbero potuto sostenere le spese economiche tipiche dello studio musicale, attivando una rinnovata seduzione estetica nei confronti dell'apparato sinfonico. L'idea di base, infatti, è quella di ricreare delle piccole società ideali all'interno dell'orchestra, con l'obiettivo di accrescere il senso di appartenenza, lo sviluppo dell'individuo immerso nella collettività e una scoperta del valore della collaborazione in ambito artistico e sociale. Come sostiene Ramnarine [5], tale approccio all'orchestra non pretende di cambiare il mondo, ma sicuramente offre un passo in avanti a chi ne fa parte. Il risultato seppur parziale delle interviste finora condotte indica, infatti, un alto senso di appartenenza a una comunità da parte dei ragazzi facenti parte di queste orchestre, così come un alto coinvolgimento artistico ed emotivo da parte degli operatori che portano avanti questi progetti. Ciò prova in maniera inequivocabile che l'orchestra sinfonica può essere coniugata in una nuova dimensione, indagando delle potenzialità comunitarie e attivando un potere trasformativo che ha un diretto contatto con i territori di riferimento. Se è vero che le pratiche di *community music* vengono spesso attivati in luoghi dove è necessario un cambiamento, è altrettanto evidente che nell'esperienza napoletana il cambiamento stesso diventa costante *leitmotiv* per i ragazzi coinvolti. Se queste esperienze orchestrali danno, infatti, un enorme apporto di umanizzazione in contesti complessi, sono contemporaneamente gli stessi territori a offrire nuove sfide ai suoi stessi abitanti. Così come il sociologo Rossomando [11] analizza, la città di Napoli sta affrontando da circa un decennio una tendenza verso la privatizzazione e la generalizzata mancanza di servizi pubblici a sostegno del cittadino. Queste orchestre, il cui sostentamento proviene da fondi e azioni finanziarie esclusivamente private, si configurano come una costola necessaria nei territori fragili della città per lo sviluppo delle nuove generazioni. In questo senso, l'attivazione di una cittadinanza artistica diventa una naturale conseguenza delle attività orchestrali, rendendo i ragazzi coinvolti agenti musicali attivi dei propri stessi quartieri.

6. CONCLUSIONI

Le riflessioni sviluppate in questo contributo hanno interrogato criticamente il ruolo dell'orchestra sinfonica nel panorama culturale contemporaneo, mettendo in evidenza come la crisi che attraversa questa istituzione non possa essere interpretata

esclusivamente come una difficoltà economica o come il risultato di trasformazioni nelle modalità di consumo musicale. Piuttosto, essa appare come il sintomo di una più ampia ridefinizione delle relazioni tra pratiche artistiche, istituzioni culturali e vita sociale. In quest'ottica, l'orchestra sinfonica emerge come una struttura storicamente stratificata che, pur essendo stata a lungo associata a modelli di fruizione culturale elitari, conserva al proprio interno un potenziale relazionale e comunitario. L'analisi teorica proposta ha mostrato come la pratica orchestrale possa essere reinterpretata alla luce delle prospettive sviluppate nell'ambito della *community music*, dell'etnomusicologia e della pedagogia critica. In questa prospettiva, l'orchestra non viene più concepita unicamente come dispositivo estetico finalizzato alla produzione di risultati artistici, ma come spazio sociale nel quale si costruiscono relazioni, identità collettive e forme di partecipazione culturale. La dimensione cooperativa che caratterizza il fare musica in orchestra, infatti, rende questo modello particolarmente adatto a essere ripensato come microcosmo comunitario nel quale individui differenti apprendono a negoziare forme di convivenza attraverso la pratica artistica. Il caso delle orchestre sociali napoletane evidenzia in maniera significativa queste potenzialità. Le esperienze analizzate dimostrano come il modello orchestrale possa essere reinterpretato come infrastruttura culturale radicata nei territori, capace di attivare processi di inclusione, apprendimento e costruzione di appartenenza comunitaria. In contesti urbani caratterizzati da fragilità socioeconomiche e da trasformazioni profonde, tali pratiche assumono una funzione che va oltre la semplice dimensione educativa o artistica. Esse contribuiscono infatti alla produzione di nuove ecologie culturali nelle quali la musica diventa uno strumento di mediazione sociale e di costruzione di relazioni significative tra individui e comunità.

Allo stesso tempo, l'esperienza delle orchestre sociali invita a evitare letture eccessivamente idealizzate delle pratiche musicali partecipative. Come suggeriscono le riflessioni critiche sviluppate intorno al modello di *El Sistema*, tali esperienze devono essere comprese nella loro complessità, riconoscendo tanto le loro potenzialità trasformatrici quanto i limiti strutturali che derivano dai contesti politici, economici e istituzionali nei quali esse operano. In questo senso, le orchestre sociali non possono essere considerate soluzioni definitive ai problemi sociali, ma dispositivi culturali capaci di aprire possibilità all'interno di realtà urbane spesso caratterizzate da tensioni.

In conclusione, ripensare l'orchestra sinfonica come pratica comunitaria significa riconoscere il valore della musica come forma di costruzione sociale. Le esperienze analizzate suggeriscono che, quando l'apparato orchestrale viene sottratto alle sue tradizionali configurazioni istituzionali e ricollocato all'interno delle dinamiche quotidiane dei territori, esso può diventare un potente strumento di partecipazione culturale. In questa prospettiva, l'orchestra non appare più soltanto come un simbolo della tradizione musicale occidentale, ma come uno spazio fluido di sperimentazione nel quale la pratica artistica contribuisce alla costruzione di nuove forme di convivenza e immaginazione collettiva.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio indistintamente le orchestre Sanitansamble e Piccola Orchestra di Forcella, Orchestra Sinfonica dei Quartieri Spagnoli e Musica Libera Tutti e i rispettivi direttori Paolo Acunzo, Giuseppe Mallozzi, Demetrio Moricca per avere aperto le porte alla mia

ricerca, dimostrandosi entusiasti e partecipativi. Ringrazio, inoltre, il prof. Paolo Sullo per la sua incredibile competenza e umanità e per il continuo confronto che sta nutrendo al meglio questa ricerca.

BIBLIOGRAFIA

- [1] L. Botstein, "The future of the orchestra", *The Musical Quarterly*, Volume 80, Issue 2, pp. 189–193, 1996.
- [2] W. J. Baumol, W. G. Bowen, "Performing arts-the economic dilemma: a study of problems common to theater, opera, music and dance", *The Twentieth Century Fund*, XVI p. 582, 1966.
- [3] R. Philip, *Performing music in the age of recording*, Yale University Press, 2004.
- [4] N. Campogrande, *Viaggio al centro dell'orchestra*, Rizzoli, 2023.
- [5] K. T. Ramnarine, "The Orchestration of Civil Society: Community and Conscience in Symphony Orchestras", *Ethnomusicology forum*, Volume 20, Issue 3, 2011.
- [6] C. Small, *Musicking, the meanings of performing and listening*, Wesleyan University Press, 1998.
- [7] L. Higgins, *Community music in theory and in practice*, Oxford University Press, 2012.
- [8] M. Silverman, D. J. Elliott, "Rethinking community music as artistic citizenship", *The Oxford Handbook of Community Music*, Oxford University Press, 2018.
- [9] G. Baker, *El Sistema: Orchestrating Venezuela's Youth*, Oxford University Press, 2014.
- [10] M. Dall'Ongaro, "El Sistema, didattica musicale e sviluppo sociale in Venezuela", *Claudio Abbado, ascoltare il silenzio*, Il Saggiatore, 2015.
- [11] L. Rossomando, *L'impresa del bene*, Carocci, 2025.

Garrincha Loves Cities: Una Genealogia del Festival Indie Attraverso Politiche Sostenibili e Partecipazione Giovanile

Saverio Beccaccioli

Conservatorio di Terni e Ravenna

saverio.beccaccioli@briccialditerni.it

ABSTRACT | Il Garrincha Loves Cities è stato un festival itinerante (2012-2020) ideato dall'etichetta discografica indipendente Garrincha Dischi, con l'obiettivo di promuovere la musica di giovani artisti italiani al di fuori dei circuiti mainstream e dei format televisivi. L'intervento si fonda sulla ricerca etnografica che ho condotto tramite osservazione partecipante e interviste *one-to-one* ed è inquadrato in una prospettiva sociologica che indaga i processi di partecipazione e di immaginazione civica, con particolare attenzione al ruolo della cultura e delle pratiche musicali (dal vivo) nella produzione di cambiamento sociale. Il Garrincha Loves Cities fu concepito come uno spazio culturale accessibile, aperto e sicuro: accessibile grazie a politiche di prezzo contenute volte a favorire una fruizione inclusiva; aperto perché orientato al dialogo e alla partecipazione attraverso momenti di confronto su temi sociali e politici; sicuro per l'attenzione alle pratiche organizzative finalizzate alla tutela delle persone e alla prevenzione delle discriminazioni. Il festival— realizzato a Bologna, Milano, Roma, Torino e in molte altre città, con due edizioni speciali, Garrincha Loves Chiapas (2017) e Garrincha Loves Casa Tua (2020) — ha contribuito a diffondere la musica indipendente italiana nel XXI secolo. Negli anni dieci del Duemila, Garrincha Dischi ha intercettato un più ampio processo di “desocializzazione” nelle culture giovanili musicali italiane, caratterizzato dall'indebolimento di ruoli, norme e valori sociali, con effetti visibili nel calo della partecipazione politica e nella diffidenza verso le istituzioni. Il Garrincha Loves Cities ha tentato di riattivare forme di socialità e partecipazione politica attraverso la musica dal vivo.

KEYWORDS: *Garrincha Dischi, Welfare di comunità, Musica indipendente, Festival, Partecipazione giovanile*

1. INTRODUZIONE

Il *Garrincha Loves Cities* (2012–2020) è stato un festival itinerante ideato, organizzato e promosso dall'etichetta discografica indipendente Garrincha Dischi (2008–2023) fondata a Bologna da Matteo Romagnoli (1980–2023).

Il *Garrincha Loves Cities* è stato “un carrozzone che girava l'Italia [...] in cui umanità differenti si ritrovavano sullo stesso palco” [1] con l'intento di “mostrare il nostro [proprio] modo di stare al mondo e accogliere chiunque desiderasse stare al mondo come noi [loro]” [2]. Il *Garrincha Loves Cities* ha coinvolto giovani artisti italiani come 33ore, Brace, Chewingum (oggi Colombre), Ex-Otago, i Camillas, La Rappresentante di Lista, Lo Stato Sociale, l'Orso, Magellano, Officina della Camomilla, con l'obiettivo di promuoverli al di fuori dei circuiti mainstream e dei format televisivi.

L'intervento si fonda sulla ricerca etnografica che ho condotto tramite osservazione partecipante e interviste *one-to-one* ad artisti e collaboratori di Garrincha Dischi ed è inquadrato in una prospettiva sociologica che indaga i processi di partecipazione e di immaginazione civica delle forme simboliche.

Interpretate sociologicamente, tali forme simboliche mettono in luce il ruolo delle pratiche artistiche e creative — in questo caso della musica dal vivo — nella costruzione e produzione di *welfare* di comunità.

2. REINVENTARE UN MODO DI STARE INSIEME, DAL VIVO

È stato ampiamente indagato, in ambito sociologico, come attività, pratiche artistiche e creative siano efficaci rispetto a percorsi di promozione di benessere soggettivo, di soddisfazione per la vita, promozione della salute, contrasto alle disuguaglianze sociali e inclusione sociale. [3: 14] Benessere, soddisfazione e inclusione, infatti, sono alla base del *welfare* di comunità che consiste nel “mettere insieme spazi, persone, competenze e incoraggiare lo scambio tra generazioni”. [4: 11]

Il *welfare* di comunità si fonda su modelli innovativi di intervento sociale basati sulla co-programmazione e sulla co-produzione, con l'obiettivo di sviluppare risposte flessibili e multidimensionali ai bisogni delle persone. Centrale è la valorizzazione delle relazioni tra individui, famiglie, territori e forme di *governance* aperte che coinvolgono istituzioni, attori non convenzionali e cittadini, favorendo un uso più integrato ed efficace delle risorse pubbliche e private. [3: 13–14].

S'innesta, in tale angolazione, il *welfare* culturale inteso come un “modello integrato di promozione del benessere individuale e collettivo attraverso pratiche basate sulle arti visive, performative e sul patrimonio culturale”. [5: 215] Ciò che più interessa in questa ricostruzione, a mio avviso, non sono tanto i benefici generati sia sul piano psicologico e fisico — come hanno evidenziato studi sulla musica elettronica e dance dal vivo [6] — quanto piuttosto come festival e attività che si basano sull'espressione culturale locale possano creare benessere [7] ancor di più quando essi coinvolgono la comunità attivamente e generano cambiamenti positivi autoriferiti nelle vite dei partecipanti ai festival. [8]

La nascita dei *Garrincha Loves Cities* è ricondotta a un episodio informale maturato all'interno della rete di relazioni personali di Garrincha Dischi, nel corso del quale fu avanzata l'idea di organizzare un festival dell'etichetta, in un momento in cui iniziative di questo tipo erano ancora poco diffuse. Esempi virtuosi erano rappresentati principalmente dal festival musicale itinerante *Tora! Tora!* (2001–2005) che aveva l'intento di riunire il meglio della scena *alternative* italiana in una serie di concerti da svolgersi di volta in volta in diversi comuni italiani, sotto l'egida degli Afterhours di Manuel Agnelli; o i festival *La Notte della Tempesta* (2005–2017), promossi dall'etichetta discografica indipendente La Tempesta Dischi dei Tre Allegri Ragazzi Morti.

Così, gli artisti del *roster* di Garrincha Dischi, viaggiando per l'Italia, contribuirono alla diffusione dell'“*indie culture*” [9]: un insieme di valori che privilegiava l'indipendenza dal mercato dominante e dalle logiche produttive tradizionali, fondato sull'etica del *Do-It-Yourself* (DIY), sull'accessibilità ai mezzi di produzione e su forme di organizzazione autodeterminata, autoprodotta e autofinanziata.

Il *Garrincha Loves Cities* si svolse fra il 2012 e il 2020 in modo discontinuo, alternando annate più produttive ad altre di stallo; tuttavia, si configurò come un vero e proprio *happening* musicale: più che semplici concerti, erano momenti collettivi e informali in cui gli artisti del *roster* di Garrincha Dischi condividevano il palco, alternandosi senza una rigida scaletta: capitava che un musicista intervenisse nella performance di un altro, che si improvvisassero versioni inattese dei brani o che nascessero collaborazioni estemporanee tra gruppi diversi. Questo carattere fluido e partecipativo trasformava ogni data in un evento unico, in cui dimensione performativa, socialità e sperimentazione si intrecciavano, contribuendo a rafforzare i legami interni alla scena e a rendere visibile, anche dal vivo, l'identità collettiva dell'etichetta. [10]

Dalle molte interviste che ho condotto durante il lavoro etnografico è emerso che il *Garrincha Loves Cities* — ospitato, fra le tante città, a Bari (*Garrincha Loves BA*), Bologna (*Garrincha Loves BO*), Firenze (*Garrincha Loves FI*), Genova (*Garrincha Loves GE*), Milano (*Garrincha Loves MI*), Roma (*Garrincha Loves RM*), Padova (*Garrincha Loves PD*), Vicenza (*Garrincha Loves VI*) — aveva la volontà di essere concepito come uno spazio culturale accessibile, aperto e sicuro.

L'idea di 'accessibilità' si inscriveva in una più ampia prospettiva di democratizzazione della fruizione culturale: le politiche di prezzo volutamente contenute (o addirittura a titolo gratuito) erano pensate per ridurre le barriere d'ingresso e per favorire la presenza di pubblici eterogenei, sottraendo l'esperienza culturale a logiche selettive o implicitamente escludenti. [11]

Analogamente, la dimensione dell' 'apertura' si traduceva in una precisa postura relazionale e politica: la *venue* veniva concepita come un ambiente intenzionalmente poroso, attraverso cui circolavano linguaggi e immaginari riconducibili — per necessaria generalizzazione — a un orizzonte politico di sinistra. Tematiche quali l'antifascismo, la contestazione delle disuguaglianze prodotte dal capitalismo contemporaneo e le ambivalenze dei processi di globalizzazione emergevano non tanto come oggetti di una tematizzazione accidentale, quanto piuttosto come *leitmotiv* valoriale condiviso dagli artisti del *roster* Garrincha Dischi e dal pubblico che si riuniva ad ascoltarli proprio perché condivideva i medesimi valori.

C'era un urgente bisogno di coltivare — per usare le parole di Higgins — una “cultura della democrazia culturale” [12] capace di smantellare gerarchie radicate e riorientare la pratica musicale verso la collaborazione, l'alterità e la paternità condivisa.

La pluralità di bisogni e aspirazioni che emergevano all'interno dei contesti musicali diventava la chiave di volta delle comunità che si esibivano, infondendo nell'intenzionalità musicale un umanesimo profondamente politico.

Infine, la qualificazione dello spazio come 'sicuro' rimandava a un'attenzione esplicita verso le condizioni materiali e relazionali della convivenza. Le pratiche organizzative erano orientate alla prevenzione di comportamenti discriminatori e alla tutela delle persone che lo frequentavano, attraverso modalità di gestione attente alla questione di genere e alle dinamiche d'inclusione.

Quando si parla di *indie* si parla, molto spesso, di un pubblico “cresciuto con un sistema di comunicazione e di pervasività della musica diverso dalle generazioni precedenti, figlio della rivoluzione tecnologica e digitale” [13, pp. 19–20], ma si parla soprattutto di band che suonano perché c'è un pubblico — grande o piccolo che sia — che li segue. Le band *indie* negli anni dieci del Duemila giravano senza sosta,

“principalmente grazie ai ragazzi e alle associazioni che in estate organizzano [organizzavano] sagre, feste ed eventi, ai locali specializzati in questo tipo di proposta e ai network coraggiosi”. [14]

Il *Garrincha Loves Cities* ebbe un successo inaspettato sia a livello mediatico sia in termini di presenze ai concerti, ma nessuno comprendeva “perché quella disagiata combriccola funzionasse in un momento in cui l’*indie* non esisteva, non aveva mercato, non passava in radio”. [1]

La verità, probabilmente, è che chi varcava la soglia del luogo del concerto non era posto di fronte a un ambiente percepito come distante o riservato a una cerchia ristretta, ma a uno spazio capace di generare un’immediata sensazione di prossimità.

L’impressione era quella di un contesto in cui la partecipazione appariva non solo consentita, ma implicitamente attesa, come se, almeno per un momento, fosse possibile riconoscersi tra coloro che lo abitavano e immaginare di farne parte.

2.1. Garrincha Loves Chiapas e Garrincha Loves Casa Tua: le due edizioni speciali del festival

Si sono tenute due edizioni speciali del *Garrincha Loves Cities*: una nel 2017 chiamata *Garrincha Loves Chiapas* e una nel 2020 chiamata *Garrincha Loves Casa Tua*.

Garrincha Loves Chiapas nasce a seguito di un viaggio — fatto da Matteo Romagnoli (fondatore di Garrincha Dischi) e da Enrico Roberto (Lo Stato Sociale) con il collettivo 20zln che si occupa di diritti umani — nelle Caracole zapatiste perché come tanti, subivano la fascinazione di persone, che nonostante avessero tutte le avversità economiche e sociali, in quanto minoranza, in quanto emarginati, sono state in grado di ribaltare la loro condizione attraverso la formula dell’autogoverno.

Così, nelle regioni di confine tra il Messico e il Guatemala, hanno registrato suoni ambientali e voci provenienti dalla vita quotidiana delle comunità zapatiste. Durante il viaggio, l’incontro con altri viaggiatori cileni in una casa condivisa a San Cristóbal de las Casas ha contribuito alla nascita dell’album *ARTE al servicio del PUEBLO*. Il lavoro è stato successivamente accompagnato da due concerti di raccolta fondi, organizzati presso il Laboratorio Sociale di Alessandria (10 novembre 2017) e il Centro Sociale Rivolta (11 novembre 2017), con l’obiettivo di sostenere le comunità zapatiste e contribuire alla continuità delle loro pratiche di autonomia e autodeterminazione politica.

Garrincha Loves Casa Tua ha rappresentato una declinazione domestica del festival itinerante. L’iniziativa si è svolta durante la prima settimana di lockdown del 2020, nel pieno delle restrizioni legate alla diffusione del COVID-19, ed è stata trasmessa attraverso una piattaforma digitale messa a disposizione dalla Regione Emilia-Romagna, rendendo lo spettacolo fruibile sia via *web* sia tramite il digitale terrestre. La trasposizione in digitale mostrava la volontà di mantenere attivo il circuito relazionale e simbolico che il festival aveva contribuito a costruire negli anni.

Condotta da Lo Stato Sociale, il festival ha ospitato i concerti di Bluebeaters, Cimini, Endrigo, Frisino, Gregorio Sanchez, I Botanici, Extraliscio, España Circo Este, Savana Funk.

3. COMUNITÀ DI PROSSIMITÀ E BENI RELAZIONALI

A partire da questa ricostruzione, si potrebbe tuttavia formulare una domanda di segno inverso: su quali basi è possibile sostenere che le etichette discografiche indipendenti, gli artisti a esse associati e il circuito distributivo, relazionale e dello spettacolo dal vivo che li sostiene, siano gli unici depositari di una presunta autenticità culturale?

In altri termini, quali presupposti consentono di attribuire a questo segmento della produzione musicale una capacità esclusiva di generare forme di appartenenza e di costruzione comunitaria, implicitamente negandola ai contesti che operano all'interno del circuito delle major che, fra le tante cose, vanta *live club* e palazzetti sempre *sold out*?

La domanda, assolutamente legittima, prevede però uno spostamento del baricentro sul che tipo di comunità stiamo cercando (da parte del fruitore della musica dal vivo) e sul che tipo di comunità stiamo creando (da parte degli addetti ai lavori dell'industria musicale).

A questo punto torna essenziale il modello *Three Record Label Priorities' Ideal Positions* delineato dallo studioso Andrew Mall che sintetizza le logiche che guidano le realtà produttive — indipendenti e *mainstream* (dalla metà degli anni Quaranta del Novecento a oggi) — ponendo l'accento su tre dimensioni fondamentali: quella commerciale, quella ideologica ed estetica. [15]

Verosimilmente, dal lato delle major, il modello delineato da Mall evidenzia una struttura profondamente orientata al mercato, dove il profitto rappresenta la principale forza motrice (*profit motivated*). Le scelte produttive nascono da esigenze volte a massimizzare i ricavi e minimizzare i rischi. Questo approccio si traduce in un'ideologia marcatamente conformista: l'obiettivo non è quello di sfidare le convenzioni o proporre alternative, bensì di consolidare formule già collaudate che garantiscano visibilità e vendite (*conformist*). Ciò si riflette in un'estetica tendenzialmente conservativa e standardizzata, che privilegia suoni, stili e linguaggi riconoscibili e facilmente assimilabili dal grande pubblico. L'innovazione, in questo contesto, è spesso solo apparente e subordinata alla sua compatibilità con il mercato di massa. Il risultato è una produzione musicale che tende a omologarsi, sacrificando la diversità creativa in nome dell'efficienza economica e della ripetibilità del successo (*conservative, homogenous*).

Dall'altro lato, quello delle etichette indipendenti, la dimensione commerciale non è assente, ma assume un carattere ambivalente: il profitto non rappresenta il fine ultimo dell'attività, bensì una condizione necessaria per sostenere la progettualità artistica e garantire la sopravvivenza economica dell'etichetta (*profit ambivalent*). In questo contesto, l'ideologia sottesa è spesso di tipo resistente, critica nei confronti delle logiche egemoniche del mercato e volta a preservare una certa autonomia culturale e politica (*resistant*). Tale ideologia si traduce in un'estetica aperta alla sperimentazione, alla pluralità dei linguaggi e all'espressione individuale che dà spazio a forme musicali minoritarie, ibride o innovative. Ne deriva un panorama sonoro eterogeneo e dinamico, in cui la creatività è valorizzata come atto culturale e non soltanto come prodotto da commercializzare (*creative, heterogeneous*).

Dunque, è indubbio che entrambe le realtà, sia quelle major che quelle indipendenti, creino comunità ma è altrettanto indubbio che hanno alla base delle premesse diverse; quando si parla delle comunità *indie* o *mainstream* bisogna tener conto del fatto che “il migliore predittore della felicità degli individui è l'estensione e l'intensità delle relazioni

sociali» [16: 405] ma che anche in questo caso difficilmente si può stabilire, a insindacabile giudizio, come e quanto l'intensità delle relazioni sociali sia più aderente, duratura nel tempo e autentica in un caso, piuttosto che in un altro.

Vero è che la sociologia dei processi culturali e comunicativi — in particolare quella che indaga i processi di partecipazione e di immaginazione civica e l'*audience engagement* [17] — ha appurato come nel corso dell'ultimo ventennio le relazioni e la loro qualità siano importanti per i beni relazionali.

I festival — che sono appunto beni relazionali — hanno “un valore peculiare in primo luogo per i partecipanti, che lo esperiscono in quel preciso momento nella sua complessità” [18: 105] ma ancor di più quando l’“intenzionalità” [19: 51] di partecipare e sentirsi parte di un festival connotato politicamente ha un’etica sociale chiara ed esplicitata.

In questo processo di identificazione e appartenenza, un ruolo non secondario è svolto anche dagli spazi scelti per l’esperienza dal vivo. Come osserva il sociologo Andreas Reckwitz, nella tarda modernità gli “spazi intercambiabili della modernità classica” tendono progressivamente a lasciare il posto a luoghi dotati di una fisionomia riconoscibile, ciascuno caratterizzato da un’atmosfera specifica e da un insieme di narrazioni e memorie sedimentate. [18, p. 45]

Non è un caso che i *Garrincha Loves Cities* abbiano trovato spesso collocazione in spazi come circoli ARCI o centri sociali occupati autogestiti (C.S.O.A.); qui, il legame con lo spazio produce un effetto di “singolarizzazione” [18, p. 260] contribuendo a trasformare l’evento musicale in un’esperienza connessa alle pratiche, alle storie e alle reti sociali che caratterizzano il luogo che lo ospita.

4. CONCLUSIONI

L’incontro tra welfare e cultura [...] si sviluppa nei territori con modalità e caratteristiche che condividono almeno tre tensioni: moltiplicare le opportunità di accesso, offrire varietà di servizi e interventi in risposta a bisogni e interessi differenti, favorire la produzione di iniziative culturali e sociali locali, partecipate e inclusive. [...] Proprio la promozione della partecipazione in forme e con intensità diverse ha effetti non trascurabili sul welfare locale in termini di riconoscimento e abilitazione dei soggetti fragili, di confronto e dialogo, di costruzione di spazi pubblici aperti con effetti di contrasto delle disegualianze sociali. [20: 58]

A partire da queste considerazioni, è possibile formulare una serie di interrogativi che mettono in relazione la dimensione culturale, le pratiche di partecipazione e le trasformazioni delle modalità contemporanee di fruizione della musica dal vivo. Ma più che offrire risposte, tenterò di problematizzare ulteriormente il rapporto tra questi tre elementi, evidenziandone le tensioni e le interdipendenze.

In un contesto in cui l’offerta musicale è sempre più ampia e accessibile, fino a che punto il pubblico ricerca nella musica e nei luoghi della sua fruizione qualcosa che ecceda la dimensione dell’intrattenimento?

A ciò si collega una riflessione sulle politiche culturali implicite nei contesti performativi. Quanto pesa, nelle scelte di partecipazione, la sensibilità verso temi quali l’inclusione, l’accessibilità degli spazi, l’abbattimento delle barriere architettoniche e,

analogamente, fino a che punto il pubblico considera rilevanti le pratiche orientate alla sostenibilità ambientale degli eventi musicali dal vivo?

Un ulteriore nodo riguarda il rapporto tra la partecipazione dal basso e l'istituzionalizzazione dei circuiti culturali. Quanto spazio resta oggi per forme di aggregazione culturale costruite attraverso processi partecipativi, informali e comunitari?

Questi interrogativi sottintendono quasi implicitamente una domanda ancora più profonda: se e in che misura le comunità culturali continuano a rappresentare un elemento significativo dell'esperienza musicale contemporanea. Le reti di relazioni e appartenenze che si sviluppano attorno a luoghi, etichette o scene musicali mantengono ancora una funzione rilevante nella costruzione di identità collettive, oppure la progressiva individualizzazione dei consumi culturali — favorita dalle piattaforme digitali, dalla frammentazione dell'offerta e dal sistema industriale musicale mainstream “calcificante” [21: 26] — ha ridimensionato il loro ruolo?

Più che assistere a una semplice trasformazione delle modalità di fruizione della musica dal vivo, sembra emergere una riconfigurazione del suo significato culturale e sociale; una riconfigurazione che investe, più in generale, l'intero sistema della produzione culturale. L'esperienza musicale contemporanea si colloca infatti in una tensione costante tra consumo e partecipazione, tra accessibilità illimitata e ricerca di originalità: tensioni che mettono sotto pressione non solo le pratiche dei pubblici, ma anche i dispositivi istituzionali che storicamente hanno organizzato e mediato tali esperienze.

Anche le reti sociali legate alla musica si ridefiniscono: meno stabili e territorialmente circoscritte, ma non per questo meno significative. Tuttavia, la capacità di queste comunità di produrre appartenenza si intreccia sempre più con le condizioni materiali e organizzative in cui la cultura viene prodotta e sostenuta.

I cosiddetti “attori dal basso” non rappresentano semplicemente un'alternativa esterna, ma una componente sempre più rilevante dell'ecosistema culturale: non si limitano a colmare vuoti, ma prefigurano modalità diverse di produzione e partecipazione, meno orientate all'esercizio del potere, e più intese come forme di intervento attivo nella società. [22] È forse proprio nella relazione, ancora instabile, tra queste pratiche emergenti e istituzioni in trasformazione che si gioca oggi la possibilità di una ridefinizione significativa dell'esperienza culturale. Perché l'innovazione culturale è il nostro rischio necessario. [22]

RINGRAZIAMENTI

Per la realizzazione di questo contributo, il mio debito più profondo è verso Raffaele Romagnoli. Nelle sue parole, sempre misurate, mai casuali, il racconto di Matteo ha preso forma come una presenza capace di attraversare il tempo nei dettagli minimi, nelle pause, in ciò che viene detto e in ciò che resta intenzionalmente sospeso. Si ringrazia Lo Stato Sociale (Alberto Cazzolla, Alberto Guidetti, Enrico Roberto, Francesco Draicchio), ma anche — in ordine alfabetico — Andrea Marco Ricci, Carolina Sarti, Davide Cavalli, Francesco Brini, Francesco Carlucci, Giambattista Praticò, Gianluigi Potenza, Marcello Petrucci, Nicola Roda e Vincenzo Fiondai, perché la cura e la disponibilità con il quale si sono concessi è cosa rara.

BIBLIOGRAFIA

- [1] M. Barro, "Ciao Johnny, e grazie della rivoluzione", *Rolling Stone*, 2023, <https://www.rollingstone.it/musica/storie-musica/ciao-johnny-e-grazie-della-rivoluzione/756905/>.
- [2] F. Draicchio, "Garrincha, la casa dei cantautori storti", *Rolling Stone*, 2024, <https://www.rollingstone.it/musica/storie-musica/garrincha-la-casa-dei-cantautori-storti/868887/>.
- [3] G. Manzoli e R. Paltrinieri, *Welfare Culturale. La dimensione della cultura nei processi di Welfare di Comunità*. Franco Angeli, 2021.
- [4] V. Montalto, "Innovazione organizzativa della città e dei quartieri per un Welfare di Comunità", pp. 9–12, in G. Manzoli e R. Paltrinieri (a cura di), *Welfare Culturale. La dimensione della cultura nei processi di Welfare di Comunità*. Franco Angeli, 2021.
- [5] A. Cicerchia, *Che cosa muove la cultura. Impatti, misure e racconti tra economia e immaginario*. Editrice Bibliografica, 2021.
- [6] G. Alonzo e G. Rossetti, "Festivals as instruments of cultural welfare: A theoretical reflection", *Welfare e ergonomia*, vol. 11, no.1, pp. 25–38, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3280/WE2023-001003>.
- [7] J. Allen [et al.], *Festival & special event management*. John Wiley & Sons, 2002.
- [8] N. Little, B. Burger, e S. M. Croucher, "EDM and Ecstasy: the lived experiences of electronic dance music festival attendees", *Journal of New Music Research*, vol. 47, no. 1, pp. 78–95, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/09298215.2017.1358286>.
- [9] A. J. Klassen, *Notating indie culture: aesthetics of authenticity*. Tesi di laurea magistrale, Dip. di Sociologia, Università di Manitoba, 2012.
- [10] A. Fiorito, "Garrincha Dischi: il ruolo centrale della parola", *Onda Rock*, https://www.ondarock.it/speciali/2015_ondalabel_garrincha.htm.
- [11] P. Sacco, "Cultura e Salute: un percorso in quattro mosse", *Economia della cultura*, numero speciale, pp. 13–17, 2023. DOI: 10.1446/11278.
- [12] L. Higgins, *Community Music in Theory and in Practice*. Oxford University Press, 2012.
- [13] R. De Stefano, *Era Indie. La rivoluzione mancata del nuovo pop italiano*. Arcana, 2019.
- [14] F. Bommartini, *Riserva Indipendente. La musica italiana negli anni zero*. Arcana, 2013.
- [15] A. Mall, "Concentration, diversity, and consequences: Privileging independent over major record labels", *Popular Music*, vol. 37, no. 3, pp. 444–465, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0261143018000375>.
- [16] R. Putnam, *Capitale sociale e individualismo*. Il Mulino, 2004.
- [17] G. Allegrini, *Arti dialogiche e impatti sociali tra estetica, etica e politica*. Franco Angeli, 2025.
- [18] A. Reckwitz, *La società delle singolarità: la trasformazione strutturale della modernità*. Meltemi, 2025.
- [19] A. Gariboldi, "La partecipazione culturale tra nuovi paradigmi", *Economia della cultura*, numero speciale, pp. 47–52, 2023. DOI: 10.1446/112785.

- [20] F. Maino, "Secondo welfare e cultura: innovazione e comunità per generare benessere", *Economia della cultura*, numero speciale, pp. 53–59, 2023. DOI: 10.1446/112786.
- [21] R. J. Fairchild, "The Manufacturing Sector's Environmental Motives: A Game-theoretic Analysis", *Journal of Business Ethics*, vol. 79, no. 3, pp. 333–344, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-007-9401-9>.

I Paesaggi Sonori del Ghiacciaio del Montasio e dei Laghi di Fusine: Un Archivio Acustico di Ecosistemi Fragili

Giovanna Pezzetta

Accademia Belle Arti Napoli

gpezz71@gmail.com

ABSTRACT | Il contributo indaga il riconoscimento degli spazi naturali quali luoghi sonori e la loro conservazione come memoria udibile mediante registrazione elettroacustica. La ricerca prende avvio da due paesaggi glaciali delle Alpi Giulie — il ghiacciaio del Montasio e il lago superiore di Fusine in condizioni di gelo — nei quali fenomeni microacustici e dinamiche interne, poco accessibili all’ascolto ordinario, vengono messi in rilievo. Tecniche avanzate di field recording, configurazioni stereofoniche ad alta fedeltà e registrazioni a 96 kHz/32-bit float consentono di documentare vibrazioni strutturali, fratture del ghiaccio, scorrimenti sub-superficiali e il rilascio di bolle intrappolate. Le tracce non sono trattate come campioni isolati, ma come ambienti in evoluzione, secondo un’etica dell’ascolto che attribuisce valore culturale e testimoniale a paesaggi acustici fragili e in trasformazione. Accanto alla dimensione documentaria, il progetto integra pratiche di ascolto situato e di raccolta di memorie orali presso le comunità locali (guide alpine, insegnanti, abitanti e bambini), interrogando il rapporto tra paesaggio sonoro e identità collettiva in contesti segnati dalla perdita della neve e del ghiaccio. Il progetto prevede una terza campagna nell’anfiteatro morenico del Canin, dove il ghiacciaio è scomparso: i tre poli — il ghiaccio del Montasio che resiste, il lago di Fusine che sempre più raramente gela e il ghiaccio perduto del Canin — compongono un archivio capace di restituire, attraverso la presenza e l’assenza del suono, le traiettorie della crisi climatica, in dialogo con la documentazione glaciologica nazionale. Tale archivio sarà organizzato in una libreria digitale di ambienti sonori, aperta alla consultazione e al riuso da parte di studiosi e altre comunità di ricerca. Parallelamente, le registrazioni verranno innestate in una partitura elettroacustica, intesa come dispositivo di co-creazione che oltrepassa la dicotomia compositore/esecutore e traduce il soundscape in un atto artistico: una visione personale dell’ambiente vulnerabile e dei suoi suoni di memoria, in grado di offrire all’ascolto ciò che il mutamento rischia di sottrarre.

KEYWORDS: *ecologia sonora, field recording, paesaggio acustico, ghiaccio, memoria ambientale*

1. INTRODUZIONE

Il presente studio indaga la relazione tra paesaggio naturale, percezione acustica e pratiche di registrazione ambientale nei contesti glaciali delle Alpi Giulie. L’intento è mostrare come la dimensione sonora contribuisca a definire l’identità di un ambiente e come la registrazione elettroacustica, innestata in scrittura analogica, possa trasformare tale

esperienza in una memoria condivisa, capace di restituire processi materiali e trasformazioni ecologiche altrimenti difficili da cogliere.

L'impianto metodologico si colloca nel solco dell'ecologia sonora, con il contributo fondativo di R. Murray Schafer e con gli sviluppi di Barry Truax [1], [2]. In ambito tecnico-artistico, l'esperienza di Bernie Krause orienta la costruzione dell'archivio come dispositivo di documentazione nel lungo periodo, mentre il lavoro sul "glacier sound" offre un modello operativo per affrontare contesti fragili, come nel progetto Glacier Language attribuito a Ryan Chill [4], [5]. In questo orizzonte, la registrazione non è un prelievo neutro, ma un atto conoscitivo che consente di interpretare la complessità degli ambienti naturali nella loro dimensione temporale, materica e relazionale, restituendola alla comunità.

Poiché i luoghi considerati presentano marcata vulnerabilità climatica, la raccolta dei suoni assume anche un valore testimoniale: ciò che oggi è udibile potrebbe non esserlo in futuro; le tracce diventano così documenti sensibili di ecosistemi in transizione.

2. ECOLOGIA SONORA E PAESAGGIO NIVALE

Assumere il paesaggio nivale come luogo sonoro significa riconoscere ai suoni dell'ambiente struttura, funzione e valore culturale. Nella prospettiva di Schafer, la distinzione fra keynotes, sound signals e soundmarks, insieme alla qualità d'ascolto tra regimi hi-fi e lo-fi, offre strumenti per leggere le condizioni di ascolto [1]. Questa cornice dialoga con la visione di Truax, secondo cui la registrazione istituisce una mediazione comunicativa che rende intelligibili processi altrimenti inaccessibili [2], [3].

Nel Montasio, il fondo di tensioni interne ed assestamenti sostiene l'emergere di segnature ricorrenti; a Fusine, la lastra ghiacciata organizza una drammaturgia definita dal rilascio di bolle intrappolate e dalle risonanze sub-superficiali. L'impiego di trasduttori specifici re-media il rapporto con il luogo: il microfono agisce come un "orecchio tecnico" che modella posture d'ascolto mobili, esploranti o stazionarie [6].

3. METODOLOGIA DELLA RICERCA (PRACTICE-BASED) E PROTOCOLLO DI FIELD RECORDING

La ricerca è practice-based: la pratica genera conoscenza e ne costituisce la verifica pubblica. Le sessioni, ripetute nei tre poli d'indagine, combinano microfoni a contatto per le tensioni del ghiaccio, idrofoni per le interfacce sub-superficiali, geofoni per la componente vibrazionale e riprese aeree stereofoniche ad alta fedeltà; conversione a 96 kHz / 32-bit float per preservare banda, transienti e dinamica. Tale impostazione assume il soundscape come sistema relazionale e la registrazione come mediazione comunicativa, in linea con il quadro Schafer/Truax, e con un'etica archivistica coerente con la pratica di Krause [1], [2], [4]. A livello epistemologico, la fase attuale è letta nella prospettiva della performative research [7].

La catena di rilevazione è progettata per intercettare più regimi di propagazione (aria/ghiaccio/acqua/terra) e porzioni di spettro; il flusso è trattato in post con normalizzazione, riduzione controllata del rumore e rimozione di artefatti, evitando interventi che alterino la natura del materiale. Questa impostazione si inserisce in una

costellazione di pratiche internazionali: i lavori di Jana Winderen per la tecnica ibrida aria/acqua [8] e di Chris Watson sul montaggio delle durate in Vatnajökull [9]; in ambito italiano, il progetto USIE – Un Suono in Estinzione integra acquisizione 24/7, analisi e comunicazione scientifico-artistica [10], [11]. Il quadro ecoacustico è arricchito dal contributo teorico di Almo Farina [12].

In una fase recente della ricerca, il protocollo tecnico è stato affiancato da un'analisi spettromorfologica orientata alla trasposizione compositiva. In particolare, alcune registrazioni del lago ghiacciato di Fusine sono state esaminate tramite spettrogramma al fine di individuare ricorrenze frequenziali stabili, con attenzione alla presenza di centri tonali emergenti (quali Do# e Fa#) all'interno del materiale micro-acustico. Questi poli non sono intesi come altezze in senso tradizionale, ma come densità frequenziali capaci di orientare la scrittura strumentale, fungendo da punti di attrazione timbrica e armonica. Parallelamente, la ricerca si è aperta a una dimensione partecipativa: sono state avviate interviste qualitative con membri delle comunità locali (insegnanti, bambini, guide alpine e residenti dei territori nivali), finalizzate a raccogliere memorie sonore legate alla presenza passata della neve e del ghiaccio. Questa fase integra il field recording in una prospettiva relazionale, ampliandone il valore da pratica di documentazione a dispositivo di ascolto condiviso e di costruzione di memoria collettiva.

4. ARCHIVIO DIGITALE E ACCESSO

Le registrazioni confluiscono in una libreria digitale di ambienti sonori concepita come dispositivo di memoria e di ricerca. Per ogni elemento sono tracciate coordinate spazio-temporali, configurazione dei sensori, condizioni micro-climatiche e note d'ascolto, preservando la continuità del paesaggio sonoro ed evitandone l'atomizzazione. L'impostazione curatoriale prende a riferimento pratiche archivistiche di lunga durata sviluppate in ambito ecoacustico e soundscape ecology [4].

5. DALL'ARCHIVIO ALLA PARTITURA STRUMENTALE

Gli ambienti sonori raccolti confluiranno in una partitura analogica in tre parti, una suite glaciale con notazione reale, destinata a trio o quartetto d'archi oppure quartetto con pianoforte; l'organico sarà definito al termine dei test di integrazione.

La fase attuale riguarda l'integrazione fra materiale registrato e scrittura strumentale: i file agiscono come trama ambientale e matrice ritmico-timbrica, mentre l'elaborazione spettrografica consente di individuare nuclei frequenziali ricorrenti che orientano la costruzione armonica e la distribuzione timbrica degli strumenti. In questo senso, l'integrazione non avviene per semplice sovrapposizione, ma attraverso processi di risonanza, imitazione e deviazione, nei quali gli strumenti traducono, amplificano o contraddicono i comportamenti acustici rilevati nel ghiaccio.

6. CONCLUSIONI

Documentare paesaggi sonori glaciali significa costruire una memoria sensibile della trasformazione climatica, restituendo per via acustica processi che spesso sfuggono alla percezione ordinaria. La registrazione elettroacustica diventa così strumento di conservazione, riflessione e co-creazione, capace di trattenere le tracce di ambienti in rapido mutamento.

Il progetto, ancora in fieri, produce due esiti complementari: da un lato una libreria digitale di ambienti sonori, pensata come archivio condiviso e riusabile dalla comunità di ricerca; dall'altro una partitura elettroacustica-strumentale in tre sezioni, nella quale i materiali registrati si intrecciano con la scrittura musicale per offrire una visione personale dell'ambiente fragile e trasformare i suoni della memoria in forma artistica. La coerenza tra archivio e partitura nasce dal quadro teorico che sostiene il lavoro: il paesaggio sonoro inteso come sistema nella prospettiva di Schafer, l'ascolto e la registrazione come mediazione comunicativa tra ambiente e tecnologia nell'orizzonte delineato da Truax, e la pratica di documentazione rigorosa degli ecosistemi riconducibile a Krause [1], [2], [4].

In questo intreccio di teoria, pratica e ascolto, l'intero progetto si propone di salvaguardare la voce e il silenzio di tre ambienti accomunati dal cambiamento.

In tal senso, la trasfigurazione artistica del paesaggio sonoro non implica soltanto la restituzione di un ambiente in via di scomparsa, ma si configura come un gesto di cura che tenta di mantenere attiva la relazione tra luogo, suono e comunità. L'archivio e la partitura diventano così spazi di mediazione tra memoria e presente, tra ascolto scientifico e ascolto affettivo, contribuendo a una riconsiderazione del paesaggio non solo come dato naturale, ma come costruzione condivisa e fragile.

REFERENCES

- [1] R. M. Schafer, "World Soundscape Project" (web resource), Simon Fraser University. Available: <https://www.sfu.ca/~truax/wsp.html>.
- [2] B. Truax, Official website and materials on Acoustic Communication. Available: <https://www.sfu.ca/~truax/>.
- [3] B. Truax (ed.), *Handbook for Acoustic Ecology* (online edition). Available: <https://www.sfu.ca/~truax/handbook2.html>.
- [4] B. Krause, *The Great Animal Orchestra* (exhibition resources). Available: <https://www.pem.org/exhibitions/the-great-animal-orchestra-bernie-krause-and-united-visual-artists> and <https://www.biennaleofsydney.art/participants/the-great-animal-orchestra/>.
- [5] M. Blackwell, "The Best Field Recordings of 2025," *Bandcamp Daily*, 11 Dec. 2025. Available: <https://daily.bandcamp.com/best-of-2025/the-best-field-recordings-of-2025>.
- [6] H. Westerkamp, "The Microphone Ear. Field Recording the Soundscape," *Filigrane*, no. 26, 2021. DOI: 10.4000/12i8v. Available: <https://journals.openedition.org/filigrane/1150>.
- [7] B. Haseman, "A Manifesto for Performative Research," *Media International Australia*, no. 118, pp. 98–106, 2006. Available: <https://eprints.qut.edu.au/3999/>.

- [8] J. Winderen, *Energy Field* (Touch TO:73), 2010. Release page: <https://www.janawinderen.com/releases/energy-field>.
- [9] C. Watson, "Vatnajökull," in *Weather Report*, 2003. Release page: <https://chriswatsonreleases.bandcamp.com/track/vatnaj-kull>.
- [10] USIE – Un Suono in Estinzione, official website. Available: <https://www.unsuonoinestinzione.eu/it>.
- [11] Comitato Glaciologico Italiano, "USIE: a STEAM project for capturing and preserving the sounds of glaciers," 2025. Available: <https://glaciologia.it/pubblicazioni/un-suono-in-estinzione-usie-a-steam-project-for-capturing-and-preserving-the-sounds-of-glaciers/>.
- [12] A. Farina, International Institute of Ecoacoustics – profile. Available: <http://iinsteco.org/people/almo-farina.php>.

Dalla Natura al Suono: Criticità e Prospettive Estetiche, Scientifiche ed Ecologiche della Biomusica

Umberto Luigi Roncoroni

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima

umberto.roncoroni@upc.pe

ABSTRACT | L'articolo esamina le criticità della biomusica e dell'ecomusicologia in rapporto all'ecologia, all'estetica e alla tecnologia. Attraverso la lente del pensiero ecologico, vengono analizzate la relazione tra arte e natura in ambiti quali la Land Art, l'arte ecologica e l'attivismo artistico; i requisiti site-specific dei processi creativi interattivi; nonché i criteri musicali adottati nelle diverse declinazioni della biomusica e della sound art, basati sulla ricerca scientifica circa gli effetti del suono sulle piante. Il testo esplora inoltre le complessità tecnologiche legate all'impiego della bioelettricità vegetale come fonte di dati convertibili in segnali musicali. La letteratura di settore evidenzia problemi rilevanti, tra cui l'impatto ambientale e la sostenibilità dell'eco-arte, le contraddizioni estetiche inerenti ai processi creativi collettivi e le difficoltà nel trasporre i rigidi protocolli di laboratorio in esperienze biomusicali su larga scala. L'ipotesi centrale del contributo è che, per un'azione ecologica che sia al contempo concreta ed esteticamente coerente, sia necessario rispettare i vincoli site-specific — sia ecologici che culturali — valorizzando le tradizioni locali per promuovere processi creativi collaborativi e inclusivi. A tal fine, si propone di orientare la produzione musicale verso frequenze benefiche per le piante e di sfruttare i media digitali per integrare la ricerca scientifica con la creazione artistica, facilitando la condivisione delle risorse. Attraverso i metodi interdisciplinari dell'*art-based research* e dell'investigazione-creazione, l'articolo descrive soluzioni integrate applicate a un progetto di biomusica inserito in un programma di conservazione degli ecosistemi fragili della foresta centrale del Perù. Le conclusioni delineano prospettive metodologiche per l'utilizzo della biomusica come strumento di salvaguardia ambientale, proponendo principi estetici, algoritmi dedicati e soluzioni tecnologiche innovative.

KEYWORDS: *Arte sonora, Biomusica, Botanica, Computer music, Ecologia*

1. INTRODUZIONE

L'urgenza dei problemi medioambientali ha messo la natura e l'ecologia al centro dell'attenzione della scienza, della filosofia e dell'arte. In questo senso, l'ecoarte è un campo dove convergono le arti, le scienze naturali, e la tecnologia. Dal punto di vista musicale, le proposte spaziano dal sound art, ai paesaggi sonori e alla musica generativa, attraverso interfacce e processi interattivi, con diversi media e tecnologie, soprattutto le scienze del computer e l'elettronica. Nella ultima decada è nata una nuova disciplina, la biomusica, consistente in creazione musicale e arte sonora i cui processi sono determinati in qualche misura dall'interazione con organismi viventi, specialmente la data bioelettrica raccolta dalle piante, che viene digitalizzata e utilizzata per definire ritmi melodie e

armonie e per la sintesi del suono [1]. Vari autori e artisti hanno esplorato queste possibilità e sono perfino disponibili sistemi consumer commerciali.

Sebbene tutto ciò abbia suscitato un'ampia riflessione critica, in questo articolo ci si concentra su due categorie di problemi: a) le difficoltà dell'arte ecologica [2, 3, 4] nel contribuire concretamente alla soluzione delle questioni ambientali e alla produzione di conoscenza scientifica; b) le contraddizioni di natura estetica e metodologica [5, 6]: se un progetto è efficace dal punto di vista ecologico, perché definirlo arte? Inoltre, nei sistemi di biomusica i metodi di traduzione musicale risultano spesso arbitrari e privi di una relazione strutturale con gli ecosistemi.

Le correzioni fondamentali riguardano i requisiti site-specific delle iniziative di conservazione e le culture delle comunità locali, la critica del sistema dell'arte secondo il concetto di *expanded field* [7] come l'elaborazione di gerarchie creative e artistiche alternative, e la gestione di processi interdisciplinari conformi ai paradigmi del recente pensiero ecologico [4]. A tal proposito si discutono le seguenti ipotesi: superare gli schemi ancora romantici del bello e del sublime [6] e l'idea dell'artista-genio mediante il concetto di forma generativa basato sulla scienza; promuovere processi aperti, collaborativi, culturalmente inclusivi ed ecologicamente sostenibili; e utilizzare responsabilmente i linguaggi digitali per favorire il dialogo tra contesto, saperi scientifici e pratiche creative interattive.

Inquadrato nel campo dell'ecomusicologia [8, 9], il presente contributo offre una sintesi critica su ecoarte e biomusica. Vengono inoltre delineate soluzioni metodologiche e tecnologiche volte a supportare l'attivismo ecologico in ambito artistico, la composizione generativa e le pratiche educative. La ricerca si basa su un'iniziativa di conservazione per la riforestazione di specie vegetali in pericolo di estinzione nell'Alta Amazzonia peruviana. Lo studio integra le più recenti scoperte sull'intelligenza vegetale [10], sugli effetti del suono sulle piante [11] e sui principi delle canzoni sciamaniche amazzoniche [12, 13]. Attraverso metodologie di ricerca-creazione e di *action-based research*, sono state condotte attività ecologiche, esperimenti di biomusica e lo sviluppo di hardware e software proprietari (con l'esclusione dell'IA).

L'articolo comincia con l'analisi e la discussione delle contraddizioni ecologiche delle diverse categorie di eco arte, per passare a la revisione dei problemi artistici ed estetici, e alla presentazione di una soluzione di biomusica e relative conclusioni.

2. PARADIGMI E METODI DELL'ECOARTE

È opportuno ricordare come, attualmente, l'ecologia non si riferisca esclusivamente alla natura, ma includa l'impatto economico e culturale dell'uomo, integrando scienze, discipline umanistiche e arte. Questo avviene all'interno della svolta postmoderna (postmodern turn) che, interpretando la natura come un costrutto culturale, ne ha in parte indebolito l'identità e l'autonomia [4, 6]. Anche le strategie di conservazione si sono evolute, passando dalla protezione ambientale rigida di inizio secolo al paradigma dello sviluppo sostenibile, in cui la natura è soggetta a manipolazione (purché sostenibile). In questo nuovo orizzonte ecologico, entra in crisi l'idea di natura come entità intangibile, priva di artificio ed esistente indipendentemente dal pensiero umano, superando così il dualismo e l'essenzialismo tradizionali. Sebbene questa non sia la sede per approfondire

tali tendenze, esse aprono certamente diverse riflessioni sulla funzione dell'arte e della biomusica.

In ogni caso, l'eco-arte viene classificata in tre categorie in base alle modalità di relazione con l'ambiente. La prima è definita riunione con la natura [2] o prometeica [3], e include la Land Art dagli anni Sessanta a oggi (si pensi a Smithson, Richard Long o Goldsworthy). Di questa corrente vengono criticati l'impatto ambientale negativo, l'uso arbitrario della natura come mera risorsa estetica [5] e l'incapacità di generare benefici ecologici concreti, poiché rimane vincolata a modelli istituzionali (mercato, gallerie, ecc.). In ultima analisi, contraddicendo i principi del site-specific e dell'expanded field, la natura finisce per apparire solo mediata da video, fotografie o sculture: un pretesto per consolidare il posizionamento degli autori nel mercato dell'arte contemporanea.



Figura 1. a) Robert Smithson, Spiral Jetty (1970). b) Olafur Eliasson, Ice Watch (2014).

La seconda categoria è definita *arte ecologista* [2], o *arte critica* [3]. Essa comprende progetti che, sfruttando l'impatto emotivo [4] di performance e installazioni, denunciano le emergenze ambientali e promuovono la sensibilità ecologica nel pubblico (Fig. 1b). Tuttavia, anche in questo caso l'efficacia reale appare limitata: nonostante la frequente collaborazione con attivisti, il peso dell'arte nella comunicazione di massa resta ridotto. Emerge inoltre un ruolo politico contraddittorio, poiché il mercato dell'arte attinge risorse da quello stesso neoliberalismo estrattivo che ambisce a criticare. Sotto il profilo estetico, inoltre, in entrambe le categorie non si riscontra un'innovazione sostanziale; le opere tendono a rientrare nelle logiche del ready-made, della citazione o del remixing [14], mantenendo una figura di artista tradizionale che spesso prescinde da un'interazione ecologicamente significativa con il pubblico.

L'ultima categoria, la più significativa ecologicamente, è l'*arte ecologico* [2] o *integrativo* [3], che presentiamo nel seguente capitolo.

2.1. Arte ecologico o integrativo

Quest'ultima categoria comprende progetti di effettiva azione ecologica, come negli esempi di Beuys e Barclay.

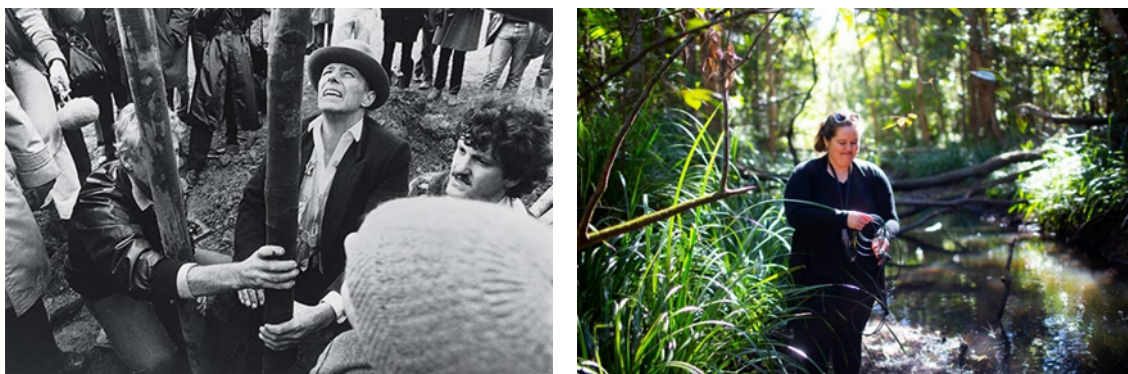


Figura 2. a) Joseph Beuys, *7000 Oak Trees* (1982). b) Leah Barclay field recording.

7000 Oak Trees di Joseph Beuys (Documenta, 1982) (Fig. 2a) consiste in un intervento ecologico inteso come forma d'arte, mentre l'arte sonora di Barclay (Fig. 2b) contribuisce ai processi ecologici per mezzo della ricerca — come la registrazione di paesaggi sonori — e attraverso innovazioni tecnologiche e metodologiche. Riconosciuto tutto questo, emerge il problema strutturale dell'ecoarte: perché un'azione ecologica deve essere considerata, di per sé, arte? In altre parole, non si dimostra la relazione strutturale tra l'ecologia come generatrice di forme e la forma come generatrice di contenuti ecologici concreti. È così legittimo dedurre che l'arte sia un'etichetta attribuita istituzionalmente [15], sia perché qualcuno si autodefinisce artista, sia perché viene definito tale dal sistema. Ma, in questa logica, tutto può essere arte e, di conseguenza, l'arte come categoria si dissolve completamente.

3. CASO DI STUDIO: *MUSIC FOR PLANTS*

Music for Plants è un progetto di arte sonora e musica elettronica generativa che integra arte, ricerca scientifico-tecnologica e attivismo ecologico nella selva centrale del Perù (Oxapampa, Riserva della Biosfera UNESCO). Consiste in un sistema interattivo e collaborativo composto da piante e persone, sensori di vario tipo, software generativi e strumenti MIDI (Fig. 3).

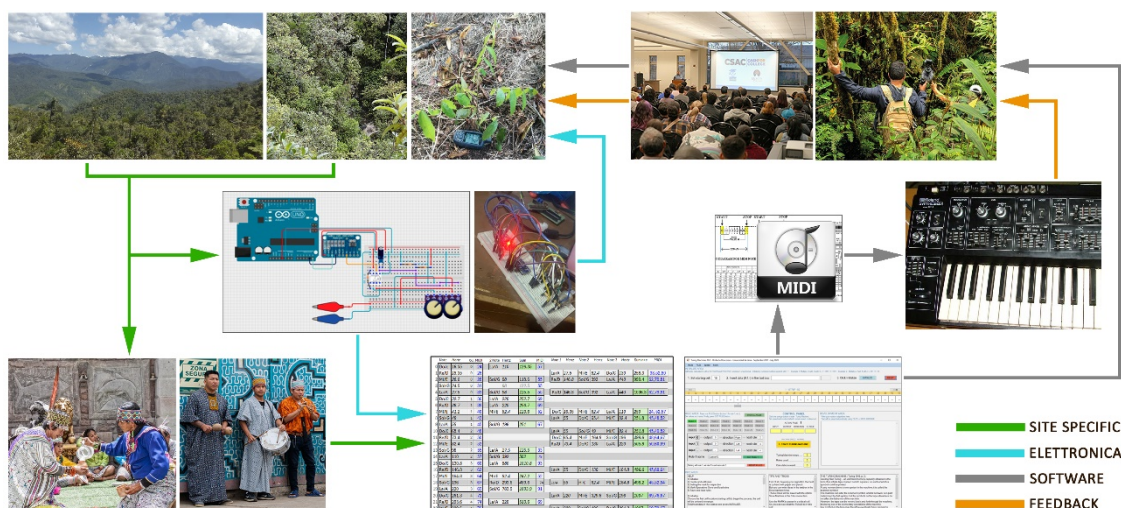


Figura 3. Componenti, *workflow* e condivisione dei risultati del progetto *Music for Plants*.

I sensori raccolgono le variazioni bioelettriche delle piante prodotte da luce, acqua o contatto umano; queste, opportunamente filtrate e digitalizzate, forniscono i parametri per l'improvvisazione musicale e la sintesi del suono. Nei prossimi paragrafi vedremo come, all'interno del progetto, si affrontano le difficoltà ecologiche, scientifiche ed estetiche discusse in precedenza.

3.1. Le basi scientifiche

In primo luogo, l'ingegneria del suono e le scelte armoniche, melodiche e ritmiche si basano su frequenze che orbitano intorno ai 125, 250, 500 e 1000 Hz; la ricerca [16, 17] ha dimostrato come tali intervalli favoriscano la fotosintesi, la crescita e l'attività biologica generale delle piante. I contributi scientifici del progetto, fondati sugli studi relativi agli effetti della musica sui vegetali [18, 19, 20, 21], consistono in materiali e metodi volti a indagare l'impatto delle diverse combinazioni armoniche, melodiche e ritmiche entro i parametri sopracitati, per esempio, l'accordo E-C-D la cui somma da 999.6 Hertz (Fig. 4).

NOTE							ADD 2 NOTE (accomp)							NOTE + CHORD (accomp)							ONLY PERFECT CHORD 125-250							ONLY PERFECT CHORD 500-1000						
Note	Hertz	Oct	MIDI	2 Note Hertz	Sum	MIDI		Note 1 Hertz	Note 2 Hertz	Note 3 Hertz	Sum Hertz	MIDI		Note 1 Hertz	Note 2 Hertz	Note 3 Hertz	Sum	MIDI		Note 1 Hertz	Note 2 Hertz	Note 3 Hertz	Sum	MIDI										
Do/C	16.35	0	24	La/A	110	126.35	57	La/A	27.5	Mi/E	82.4	Do/C	130	258.3	33.52	60	Do/C	16.35	La/A	27.5	Mi/D	82.4	126.3	24.33	52									
Re/D	18.35	0	26					Re/D	146.8	Sol/G	392	La/A	440	999.4					Re/D	18.35	Sol/G	24.5	Mi/D	82.4	125.3									
Mi/E	20.6	0	28																															
Sol/G	24.5	0	31																															
La/A	27.5	0	33	Sol/G	98	125.5	55	Re/D	146.8	Sol/G	392	La/A	440	1006				Sol/G	24.5	La/A	27.5	Re/D	73.4	125.4										
Do/C	32.7	1	36	La/A	220	252.7	69																											
Re/D	36.7	1	38	La/A	220	256.7	69																											
Mi/E	41.2	1	40	Mi/E	82.4	123.6	52	Do/C	16.35	Mi/E	82.4	La/A	110	250																				
Sol/G	49	1	43					La/A	55	Do/C	65.4	Mi/E	82.4	251.8																				
La/A	55	1	45	Sol/G	196	251	67											Sol/G	49	La/A	55	Re/D	146.8	250.8										
Do/C	65.4	2	48					La/A	55	Sol/G	49	Mi/E	82.4	251.8																				
Re/D	73.4	2	50					Do/C	65.4	Mi/E	164.8	Sol/G	196	499.6																				
Mi/E	82.4	2	52					Re/D	73.4	Do/C	130	La/A	220	505.8																				
Sol/G	98	2	55	La/A	27.5	125.5	55											Sol/G	98	Re/D	146.8	Do/C	261.3	506.1										
La/A	110	2	57															Mi/D	41.2	Sol/G	98	La/A	110	249.2										
Do/C	130.8	3	60	La/A	880	1010.8	93																											
Re/D	146.8	3	62					La/A	55	Do/C	130	Mi/E	164.8	496.6																				
Mi/E	164.8	3	64	Mi/E	82.4	247.2	52																											
Sol/G	196	3	67																															
La/A	220	3	69	Sol/G	783.9	1003.9	91																											
Do/C	261.3	4	72					La/A	220	Mi/E	329.6	Sol/G	196	1007																				
Re/D	293.6	4	74	La/A	220	513.6	69																											
Mi/E	329.6	4	76					La/A	220	Do/C	261	Sol/G	196	1007																				
Sol/G	392	4	79	La/A	110	502	57																											
La/A	440	4	81	Do/C	65.4	505.4	48																											
Do/C	523.25	5	84																															
Re/D	587.83	5	86																															
Mi/E	659.25	5	88																															
Sol/G	783.9	5	91	La/A	220	1003.9	76																											
La/A	880	5	93																															

Figura 4. Nel progetto si ha quasi ultimato la mappatura delle possibili combinazioni di frequenze benefiche per le piante nella scala di A minore.

3.2. Il contributo ecologico

Il progetto contribuisce alla conservazione attraverso tre canali principali. In primo luogo, fornisce dati e risultati sperimentali preziosi per gli studi sulla comunicazione e l'intelligenza delle piante. In secondo luogo, promuove l'innovazione attraverso lo sviluppo di soluzioni tecnologiche in ambito elettronico e informatico. Infine, sostiene concretamente la tutela ambientale integrando la biomusica interattiva in settori come l'ecoturismo e la musicoterapia (ad esempio, i "bagni di bosco"), i cui effetti psicologici e emozionali sono dimostrati dalla psicologia e la neuroscienza [22].

Questo approccio permette di generare risorse sostenibili — caratterizzate da un impatto ambientale nullo, l'uso di strutture effimere e l'impiego di energie rinnovabili — da reinvestire nella conservazione e in progetti educativi. Questi ultimi sono rivolti alle comunità locali che, spesso per necessità o scarsa conoscenza del territorio, mostrano una sensibilità limitata verso le problematiche ecologiche.

3.3. Lo sviluppo tecnologico

Va inoltre segnalato che, al di fuori dell'ambito di laboratorio [23, 24], i protocolli per la biomusica risultano spesso inconsistenti. Ciò è dovuto al fatto che i circuiti standard utilizzati dalle applicazioni musicali non permettono di distinguere i segnali delle piante (nell'ordine di millesimi di Hertz) dal rumore ambientale (interferenze elettromagnetiche o EMI/EMC) o dai segnali prodotti dall'attività bioelettrica degli operatori stessi.

Nello stato attuale il sistema è composto da sensori per elettrocardiogramma (non invasivi, poco soggetti al rumore), cavi schermati, condensatori per filtri passivi, l'amplificatore operazionale AD620AN, il convertore ADS1115 a 16 bit, filtri software utilizzando la libreria MegunoLINK (<https://www.megunolink.com>), Arduino Nano (Fig. 5) e il programma in C# per Windows (open source sviluppato dall'autore).

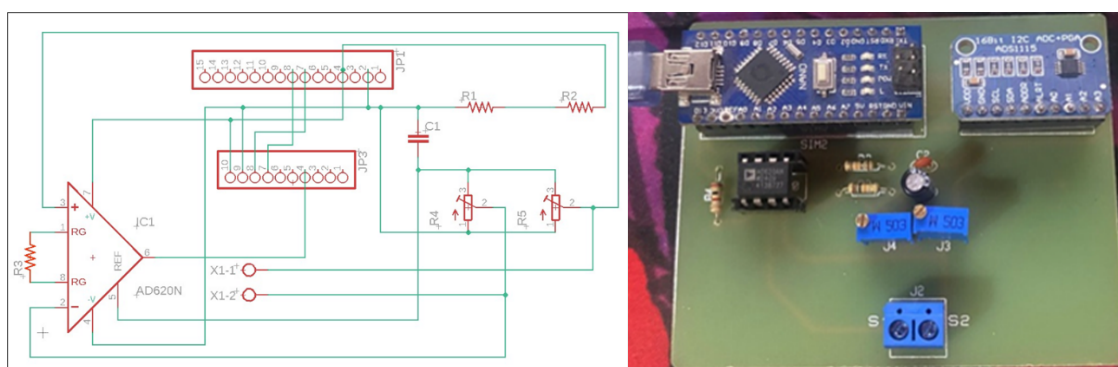


Figura 5. Schema del circuito e primo prototipo.

I protocolli di laboratorio segnalano la necessità di risolvere il problema delle interferenze, nel progetto si stanno sperimentando mini-serre sigillate all'interno di gabbie di Faraday appositamente progettate.

3.4. Le basi estetiche

Nei progetti di biomusica le note musicali si ottengono mappando le variazioni bioelettriche in un intervallo di note musicali con valori minimi e massimi che generalmente vanno dai 16.35 Hertz (Do della prima ottava) ai 1046.50 (Do della sesta ottava).

In questo progetto le scelte musicali sono giustificate, in primo luogo, dalle applicazioni delle frequenze benefiche per le piante in ambito scientifico ed ecologico.

In secondo luogo, per quanto riguarda armonia, melodia e ritmo, la mappatura dei dati bioelettrici si basa sulle caratteristiche dei canti sciamanici, in questo caso, quelli degli indiani Shipibo dell'Amazzonia [12, 13, 25]. Gli Icaros sono spesso basati sulla scala pentatonica di La minore, la cui efficacia terapeutica dipende dalla corrispondenza tra la musica e le piante medicinali (come, ad esempio, l'Ayahuasca).

In terzo luogo, per la gestione di processi stocastici e combinatori, gli algoritmi generativi attingono all'etno-computazione e all'etno-matematica, utilizzando strumenti come la Yupana (l'abaco Inca), con processi simili al gioco dei dadi utilizzato da Mozart [26] o ai metodi della musica stocastica.

In quarto luogo, rispetto all'interpretazione musicale delle variazioni bioelettriche, considerando che le piante non producono musica autonomamente, questa risulta inevitabilmente soggettiva, ma non arbitraria, nel senso che sono possibili differenti interpretazioni in base a molteplici criteri, ognuno con la sua coerenza.

È per questo che le funzioni del software permettono all'utente musicista di disegnare la sua interpretazione in tempo reale, dove i processi interattivi con i vegetali integrano le pratiche creative comunitarie delle tradizioni indigene [27], intese come un sincretismo tra collettività, natura e tradizione.

4. DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Restano da chiarire alcuni concetti, principalmente rispetto ai dilemmi estetici. Sia la filosofia green sia il pensiero ecologico postmoderno presentano, infatti, solide argomentazioni per legittimarsi all'interno delle complesse dinamiche contemporanee. In questo contesto, le sfide tecniche e pratiche volte a soddisfare i requisiti ecologici possono essere affrontate in molteplici modi: nel nostro caso, attraverso la digitalizzazione, che permette di sintetizzare e manipolare linguaggi diversi, coniugando computazionalmente i processi scientifici con quelli musicali.

Le questioni estetiche, tuttavia, presentano una complessità maggiore e rimangono tuttora aperte, come dimostrano i casi di Beuys e Barclay. Perché l'estetica costituisce un problema? In definitiva, l'arte è un concetto aperto in cui ogni soluzione appare legittima: dal bello musicale inteso come fine a sé stesso [28] al sublime [6], fino alle strategie neodadaiste, seriali o stocastiche (da Cage a Schaeffer a Xenakis). Tuttavia, se l'autonomia ontologica della natura non è giustificata filosoficamente — come avverte Morton — essa lo è per necessità pratica e per l'urgenza delle sue criticità. Senza solidi principi estetici, l'azione arte-natura risulta indebolita, la valutazione critica inconsistente, i metodi educativi inefficaci e l'interdisciplinarietà una semplice metafora. All'interno della logica dell'essenzialismo strategico [29], la scelta metafisica trova dunque giustificazione: essa sostiene l'efficacia estetica ed ecologica di metodi e tecnologie, conferendo coerenza ai problemi ecologici concreti e alle caratteristiche site-specific dei contesti trattati.

In conclusione, i risultati del progetto Music for Plants permettono di trarre alcune deduzioni fondamentali. In primo luogo, il valore artistico non risiede nella musica in sé, quanto nel processo interattivo, nell'esperienza e nelle sue diverse componenti. Di conseguenza, l'arte non si configura come un concetto a priori atto a giustificare ogni scelta, ma si legittima in base ai risultati del processo stesso, come l'integrazione verificabile tra estetica ed efficacia ecologica. In secondo luogo, si assiste a un ribaltamento di paradigma: dalla 'musica con le piante' alla 'musica per le piante', riconoscendo queste ultime come soggetti creativi capaci di comunicare stati positivi. In terzo luogo, emerge la necessità di una ricerca e uno sviluppo originali per progettare e distribuire tecnologie che rispettino le tradizioni culturali locali — aspetto spesso trascurato dall'industria informatica — e per distanziarsi dai recenti sviluppi delle IA generative.

Infine, restano aperti diversi ambiti di indagine: occorre approfondire gli effetti della musica sui vegetali secondo le ipotesi discusse e stabilire protocolli tecnologici per la bioelettricità e la biomusica con le piante nel loro ambiente naturale.

ACKNOWLEDGMENTS

Music for Plants si inserisce nel progetto “Proyecto Integraciones Bosque-Arte” (PIBA), vincitore del concorso di investigazione-creazione 2025-26 della Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), Lima.

REFERENCES

- [1] P. Miller e C. Cox, "Music from Plant Biosignals: A Conceptual and Analytical Orientation", *MTO*, vol. 30, no. 1, 2024.
- [2] J. L. Albelda Raga, *Arte y ecología: aspectos caracterizadores en el contexto del diálogo arte-naturaleza*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2015.
- [3] P. O'Brien, "Art, Politics, Environment", *Circa*, vol. 123, 2008.
- [4] T. Morton, *El pensamiento ecológico*, Paidós, 2018.
- [5] R. Guarino, "Sustainable art should not be installed at natural sites", *Academia Environmental Sciences and Sustainability 2025*, vol. 2, 2025.
- [6] R. Paden, L. K. Harmon, e C. R. Milling, "Ecology, Evolution, and Aesthetics: Towards an Evolutionary Aesthetics of Nature", *British Journal of Aesthetics*, vol. 52, no. 2, 2012.
- [7] R. Krauss, *La escultura en el campo expandido*, Alianza Editorial, 1996.
- [8] A. Allen, *Ecomusicology*, Oxford University Press, 2013.
- [9] J. T. Titon, "The Nature of Ecomusicology", *Música e Cultura: Revista da ABET*, vol. 8, no. 1, pp. 8–18, 2013.
- [10] S. Mancuso e A. Viola, *Verde brillante, Sensibilità e intelligenza del mondo vegetale*, Giunti Editore, 2013.
- [11] I. Khait et al., "Soundsemitted by plants under stress are airborne and informative", *Cell*, vol. 186, no. 7, pp. 1328–1336, 2023.
- [12] P. M. Favaron Peyon e B. Chonon Bensho, "The Cosmopoetics of Plants: A Dialogue Between Shipibo-Konibo Botanical Knowledge, Ecology, and Science", *EcoZona*, vol. 16, no. 2, 2025.
- [13] B. Brabec de Mori, "Song Patterns and Sung Designs. The Invention of Tradition among Amazonian Indians as a Response to Researchers' Inquiries", *XXVI European Seminar in Ethnomusicology*, Budapest, 2010.
- [14] D. Gunkel, *Of remixology. Ethics and Aesthetics after Remix*, MIT Press, 2016.
- [15] G. Dickie, *El círculo del arte*, Paidós, 2005.
- [16] S. Chaparro-Cárdenas et al., "Plant electrophysiology: bibliometric analysis, methods and applications in the monitoring of plant-environment interactions", *DYNA*, vol. 88, no. 218, pp. 212–223, 2021.
- [17] Y. Chen, D. J. Zhao, Z. Y. Wang, G. Tang, e L. Huang, "Plant Electrical Signal Classification Based on Waveform Similarity", *Algorithms*, vol. 9, no. 4, p. 70, 2016.
- [18] M. L. Demey et al., "Sound perception in plants: from ecological significance to molecular understanding", *Trends in Plant Science*, vol. 28, no. 7, pp. 825–840, 2023.

- [19] F. Frongia, L. Forti, e L. Arru, "Sound perception and its effects in plants and algae", *Plant Signal Behavior*, vol. 1, no. 15, 2020.
- [20] J. Yeol et al., "Beyond Chemical Triggers: Evidence for Sound-Evoked Physiological Reactions in Plants", *Frontiers in Plant Science*, vol. 9, 2018.
- [21] R. C. Anindita e G. Anshu, "Effect of Music on Plants – An Overview", *International Journal of Integrative Sciences, Innovation and Technology*, vol. 4, no. 6, pp. 30–34, 2015.
- [22] M. H. Thaut, G. Francisco, e V. Hoemberg, "The Clinical Neuroscience of Music: Evidence Based Approaches and Neurologic Music Therapy", *Frontiers in Neuroscience*, vol. 15, 2021.
- [23] K. Brock, M. Thomas, D. N. McLetchie, e R. L. Cooper, *Bioelectricity in plants: Laboratory Protocol University of Kentucky*, University of Kentucky, 2022.
- [24] P. Alioshin, *Echoes of nature: using biodata sonification to model electrical communication in plants*, California Polytechnic University, San Luis Obispo, 2024.
- [25] I. Marín-Gutiérrez, D. Allen-Perkins, L. Estrella, M. Hinojosa Becerra, e A. Chaviano Aldonza, "Los cantos ícaros en la Amazonía ecuatoriana y peruana", *Cannabis Magazine*, pp. 96-103, 2015.
- [26] A. Hedges, "Dice Music in the Eighteenth Century", *Music & Letters*, vol. 59, no. 2, pp. 180-187, 1978.
- [27] E. Espejo Ayca, *YANAK UYWANA. La crianza mutua de las artes*, PCP Programa Cultura Política, 2022.
- [28] E. Hanslick, *De lo bello en la música*, Buenos Aires: Ricordi, 1947.
- [29] G. C. Spivak, *Subaltern Studies: Deconstructing Historiography*, Routledge, 1995.

INDICE PER AUTORI

- Abbate, Maria Giovanna, 233–237
Alfeo, Pier Carmelo, 84–90
Ambrosetti, Letizia, 130–133
Anhaus, Alberto, 143–151
Arai, Soma, 47–54
Beccaccioli, Saverio, 252–260
Benato, Enrico, 135–142
Bigoni, Francesco, 165–171
Bimbi, Luca, 152–159
Blackburn, Manuella, 17
Brümmer, Ludger, 29–37
Casetta, Nicola, 182–185
Cavallaro, Alberto Michele, 99–103
Ciniglio, Valentina, 1–14
Cipollina, Roberto Maria, 116–120
Conelli, Giovanni, 243–251
Cosentino, Salvatore, 227–232
de Girolamo, Alessio, 208–211
De Santi, Thomas, 176–181
Dinacci, Ada, 56–63
Edward, Joshua, 104–108
Fermont, Cedrik, 16
Foglia, Gennaro, 68–71
Franco, Ludovico, 223–226
Garbin, Agata, 161–164
Gorgone, Salvatore, 218–221
Greco, Marco, 126–129
Harvey, Lawrence, 92–98
Iannelli, Kevin, 64–67
Kohjiba, Yoshitsugu, 47–54
Laporte, Jean-François, 18–19
Laudante, Andrea, 1–14, 233–237
Mancini, Marco, 196–207
Mastrogiacomo, Antonio, 110–115
Mezzalana, Leonardo, 38–46
Montagni, Sara, 212–217
Montella, Paolo, 1–14
Narita, Kazuko, 29–37
Numano, Yuji, 29–37
Ohmura, Hidefumi, 29–37, 47–54
Oliveira, Francisco Zmekhol Nascimento de, 104–108
Pancella, Pietro, 172–175
Pecorini, Ivano, 21–28
Perciballi, Luca, 165–171
Pezzetta, Giovanna, 261–265
Pisano-Riise, Giuseppe, 1–14, 187–195
Podestà, Eleonora Sofia, 176–181
Portovedo, Henrique, 104–108
Roncoroni, Umberto, 266–274
Ruggiero, Ilenia, 238–241
Russo, Antonio, 72–78
Santagata, Francesco, 1–14
Sartori, Matilde, 121–125
Scordato, Julian, 135–142
Shibayama, Takuro, 29–37, 47–54
Taglialatela, Pablo, 79–83
Thigpen, Benjamin, 18–19
Vincenti, Erica, 176–181

SPaMEC 2026

San Pietro a Majella Electroacoustic Conference

SOUND · CROSSING · COMMUNITIES

Napoli, 15 e 16 maggio 2026

Copertina di Maria Giovanna Abbate e Giovanna Russo

ISBN 979-12-986646-0-9

Pubblicato da **Materiale Elettrico**

con il patrocinio morale del **Conservatorio “San Pietro a Majella” di Napoli**

Materiale Elettrico è un progetto editoriale di **Napoli Totale Elettronica Aps**

Via Annibale De Gasperi 36

80137 – Napoli, Italia

C.F. 95359970639

P.IVA 11061261217

nteaps@pec.it

www.napolitotaleelettronica.it

Tutti i diritti d'autore relativi ai singoli contributi restano in capo ai rispettivi autori. Il volume *SPaMEC 2026: Sound Crossing Communities – Atti della conferenza* è pubblicato ad accesso aperto e distribuito ai sensi della licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0).

Le opinioni espresse all'interno dei singoli saggi, così come la correttezza delle citazioni, la liceità dell'uso di immagini, schemi, patch e porzioni di codice, ricadono sotto l'esclusiva responsabilità dei rispettivi autori. L'editore e il comitato scientifico declinano ogni responsabilità per eventuali violazioni del copyright commesse dai singoli contributori.

Gli atti di SPaMEC 2026 sono integralmente disponibili su

www.napolitotaleelettronica.it/atti/SPaMEC2026.pdf

