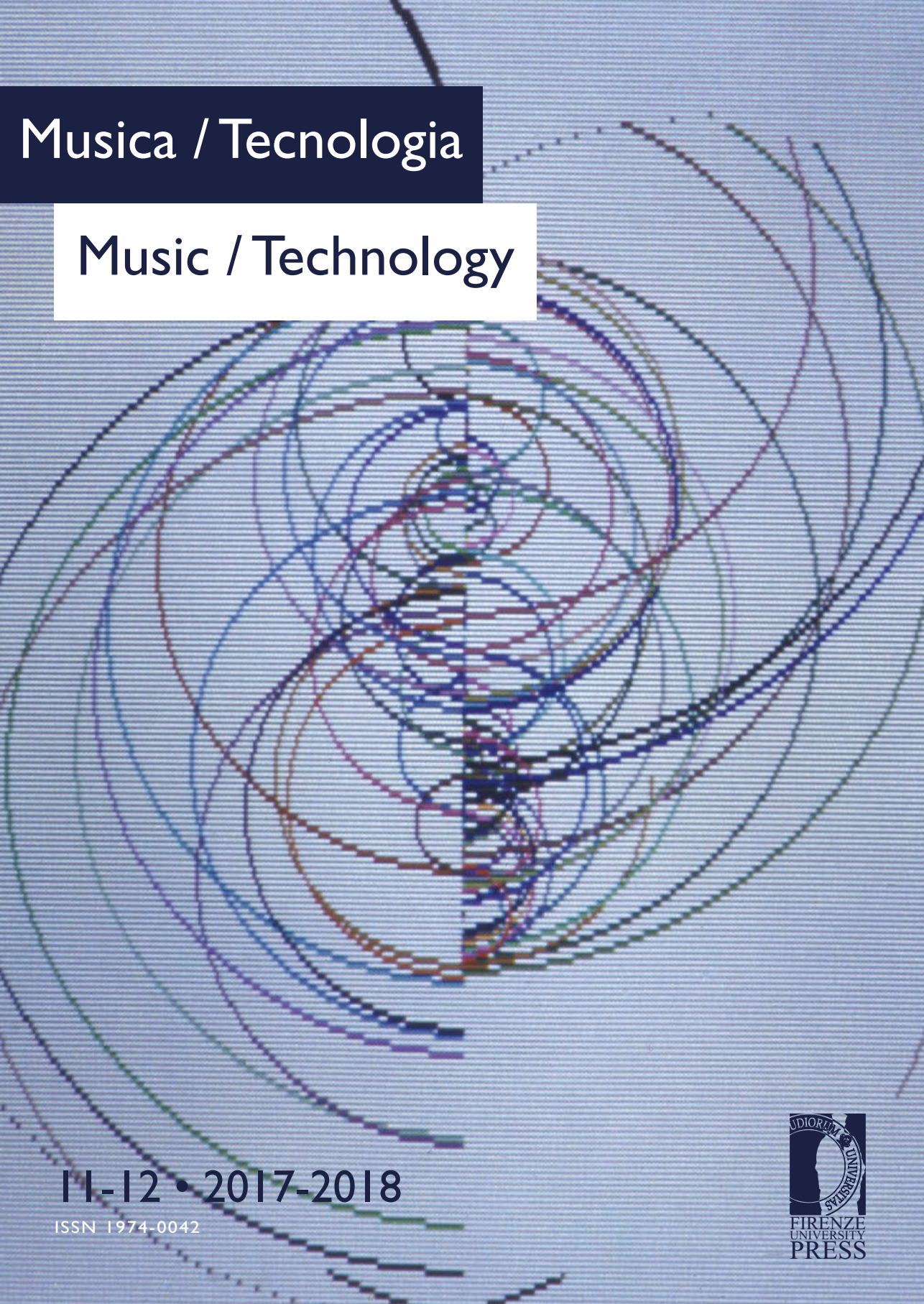
Musica / Tecnologia

Music / Technology



11-12 • 2017-2018
ISSN 1974-0042

STUDIORUM UNIVERSITAS
FIRENZE UNIVERSITY PRESS

Musica/Tecnologia
Music/Technology

RIVISTA DELLA FONDAZIONE EZIO FRANCESCHINI

11-12 • 2017-2018

Firenze University Press

Musica/Tecnologia
Music/Technology
11-12 (2017-2018)
Registrato al n. 5489 del 31/3/2006 presso il Tribunale di Firenze.
ISSN 1974-0042 (print)
ISSN 1974-0050 (online)
Versione on-line: http://www.fupress.com/mt

Direttore responsabile (*Managing Director*)
Lino Leonardi

Direttore scientifico (*Research Director*)
Marco Ligabue (Conservatorio di Firenze)

Condirettori scientifici (*Research Co-directors*)
Francesco Carreras (ISTI-CNR di Pisa)
Paolo Zavagna (Conservatorio di Venezia)

Comitato scientifico (*Research Committee*)
Antonio Camurri (DIBRIS – Università di Genova)
Pascal Decroupet (Université Nice Sophia Antipolis)
François Delalande (GRM Paris)
Giovanni De Poli (CSC – Università di Padova)
Agostino Di Scipio (Conservatorio de L'Aquila)
Ivan Fedele (Accademia Nazionale di S. Cecilia, Roma)
Marc Leman (University of Ghent)
Angelo Orcalli (Università di Udine)
Veniero Rizzardi (Conservatorio di Padova)
Curtis Roads (Media Arts and Technology, University of California, Santa Barbara)
Davide Rocchesso (Dipartimento di Matematica e Informatica – Università degli Studi di Palermo)
Dennis Smalley (City University London, Professor Emeritus)
Marco Stroppa (Staatliche Hochschule für Musik und Darstellende Kunst, Stuttgart)
Alvise Vidolin (CSC – Università di Padova)

Comitato di redazione (Editorial board)
Stefano Alessandretti (Conservatorio di Bari)
Laura Zattra (IRCAM, Paris)

Con il contributo dell'Ente Cassa di Risparmo di Firenze

Con il patrocinio di:

Conservatorio di Musica "Luigi Cherubini" di Firenze

Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione CNR

Fondazione Rinascimento digitale

© 2018 Firenze University Press e Fondazione Ezio Franceschini ONLUS

Università degli Studi di Firenze – Firenze University Press – via Cittadella 7 – 50144 Firenze, Italy
web: www.fupress.com – mail: journals@fupress.com

Indice

Questo numero di Marco Ligabue 5

– Epitaffio di Silicio. *Traccia per improvvisazione in live coding* di Nicola Buso 15

– Lost in feedback *(2014): soluzioni personali di musica mista tra il teatro musicale e la performance visuale* di Maurilio Cacciatore 29

– *Three years of fragments: music, sound design, and sketching* by Andrea Cera 45

– ANTIDINAMICA *(2015-2016) da 1 a 4 sassofoni e live electronics, per Gianpaolo Antongirolami* di Roberto Doati 63

– *Social and psychological impact of musical collective creative processes in virtual environments; The Avatar Orchestra Metaverse in Second Life* by Gema F.B. Martín 75

– Estremo d'ombra*: una scrittura elettronica interattiva* di Lara Morciano 89

– *Relating Timbre and Shape in the Audiovisual Composition* S Phase by Lance Putnam 111

– *Time-variant infrastructures and dynamical adaptivity for higher degrees of complexity in autonomous music feedback systems: the* Order from noise *(2017) project* by Dario Sanfilippo 121

Abstracts 133

Notizie biografiche 137

ANTIDINAMICA *(2015-2016) da 1 a 4 sassofoni e live electronics, per Gianpaolo Antongirolami*

Roberto Doati

Ricevuto il I maggio 2017
Revisione del 15 settembre 2017

L'idea

ANTIDINAMICA è la prima composizione scritta per il ciclo "Architetture invisibili", un progetto dedicato all'occultamento della forma e dello strumento acustico. Ogni composizione è riservata a una diversa famiglia strumentale (sempre con live electronics).

Da tempo mi interessa realizzare opere in cui le forme musicali, attratte nello spazio spettrale di un suono, si sciolgono ma rimangono accessibili all'ascolto seppure in condizioni diverse da quelle iniziali.

Si tratta, come nella maggior parte della musica elettroacustica, di un processo di trasformazione, ma nel mio caso rafforzato dalla volontà di rendere 'invisibile' anche lo strumento, come in una sorta di live electronics con l'interprete acustico nascosto, sia visivamente che acusticamente. La tecnica che per me meglio realizza questa idea è quella della convoluzione. La convoluzione nasce come tecnica per replicare digitalmente l'acustica degli spazi di ascolto (Farina, 1993), ma se si sostituiscono alle risposte all'impulso registrate in un ambiente, campioni più complessi, le relazioni temporali, melodiche e armoniche di una partitura "spariscono" dietro l'orizzonte spettrale del suono (suono nero?).

La prima composizione creata con questa idea è la serie *Veneziana* (2007), in cui ho utilizzato e fatto "scomparire" l'esecuzione vocale (da me richiesta a Marianne Pousseur) della melodia di *Vénitienne*, un pezzo per clavicembalo di Rameau. Nel 2012 adotto la stessa tecnica per *Ricercare su 24 punti di fuga* (commissione dell'Istituto Musicale "Pietro Mascagni" di Livorno); questa volta a "sparire" è una mia riscrittura per corno (Francesco Marotti) di una cantillazione ebraica (Doati, 2017).

L'improvvisazione

Un altro elemento che ha contribuito alla genesi di *ANTIDINAMICA* è il mio interesse per l'improvvisazione. Come non pochi compositori della mia generazione

Musica/Tecnologia, 11-12 (2017-2018), ISSN online 1974-0050, ISSN print 1974-0042, pp. 63-73
DOI: 10.13128/Music_Tec-23800 – http://www.fupress.com/mt
© 2018 Firenze University Press e Fondazione Ezio Franceschini

ho iniziato a praticare la musica alla fine degli anni '60 cercando di imitare il suono dei gruppi rock-blues inglesi. Poi fu la scoperta del jazz elettrico di Miles Davis, la cui produzione esplorai un po' alla volta a ritroso, finché ascoltai John Coltrane in *Bye bye blackbird*, dal vivo a Parigi nel 1960 con il Miles Davis Quintet. Il suo *solo* è una vera e propria ricerca timbrica nell'esplorazione degli armonici all'interno di suoni multifonici che produce a getto continuo: uno scandalo per il pubblico dell'Olympia (e probabilmente per lo stesso Miles Davis) che si aspettava l'usuale virtuosismo modale. Coltrane non solo varca i confini tonali e ritmici del jazz di quegli anni, ma entra in una dimensione fuori dal tempo, in quanto si concentra esclusivamente sull'esplorazione dello spettro del sassofono tenore. Da quel momento cominciai ad ascoltare solo free jazz, di cui Coltrane è stato uno dei primi protagonisti. Ma la mia tecnica strumentale (prima come bassista elettrico poi come contrabbassista) cambiò radicalmente con lo scriteriato acquisto di un box di 7 lp appena pubblicato da Deutsche Grammophon: *Aus den Sieben Tagen* di Karlheinz Stockhausen. Le sue partiture verbali e soprattutto il suono di quelle improvvisazioni che possiamo definire acusmatiche (una evidente evoluzione dei principi compositivi di *Mikrophonie I*) in quanto lo strumento "scompare" per il suo uso non idiomatico, mi aprirono la porta alla musica elettronica a cui ho dedicato tutta la mia carriera professionale.

Inizialmente concentrato sulla definizione di un linguaggio esclusivamente basato sulla sintesi digitale del suono, ho via via esteso l'applicazione delle tecniche acquisite ai suoni concreti, agli strumenti acustici e all'immagine, ma sempre a partire da progetti formali ben definiti. La pratica improvvisativa è riemersa recentemente, culminando nel progetto GEO (Doati, 2017), ovvero la costituzione di un'orchestra elettroacustica (Galata Electroacoustic Orchestra) per la composizione collettiva fondata sull'improvvisazione[1].

Il processo compositivo

Il nucleo costitutivo in *ANTIDINAMICA* è dunque rappresentato da un'improvvisazione, quella di Gianpaolo Antongirolami (sax contralto) per la mia composizione *Il domestico di Edgar* (1996-…), improvvisazione guidata per sassofono contralto ed elettronica (ossia *Octandre*) scritta per Pietro Tonolo su commissione dell'Ex-Novo Ensemble (figura 1). Questa registrazione viene infatti utilizzata sia per generare le parti per i 4 sax sia come materiale di elaborazione in concerto.

Il processo inizia con la generazione dei campioni con cui realizzare la convoluzione. Sono partito da 8 diverse risposte all'impulso (sia di spazi che di risonanze metalliche e legnose) e le ho rese più complesse (sia ritmicamente che timbricamente) con un algoritmo realizzato in ambiente Max/MSP. Come si può vedere in figura 2, il file impulso una volta caricato può essere riprodotto in loop e alla velocità desiderata (con relativa trasposizione di altezza e inviluppo spettrale, in tal modo modificando il

[1] L'opera *Compasso da navegare*, eseguita al LVIII festival di Musica Contemporanea de La Biennale di Venezia, ha ricevuto il premio "Filippo Siebaneck" 2014, assegnato dalla giuria del Premio Abbiati.

Figura 1. Prima pagina della parte per sax di *Il domestico di Edgar*.

timbro originale). I numeri in colore rosso indicano il controller MIDI attraverso il quale si possono cambiare in tempo reale alcuni parametri.

Successivamente l'impulso viene filtrato con 5 filtri comb in parallelo intonati sulle note che compongono gli accordi principali dell'improvvisazione per *Il domestico di*

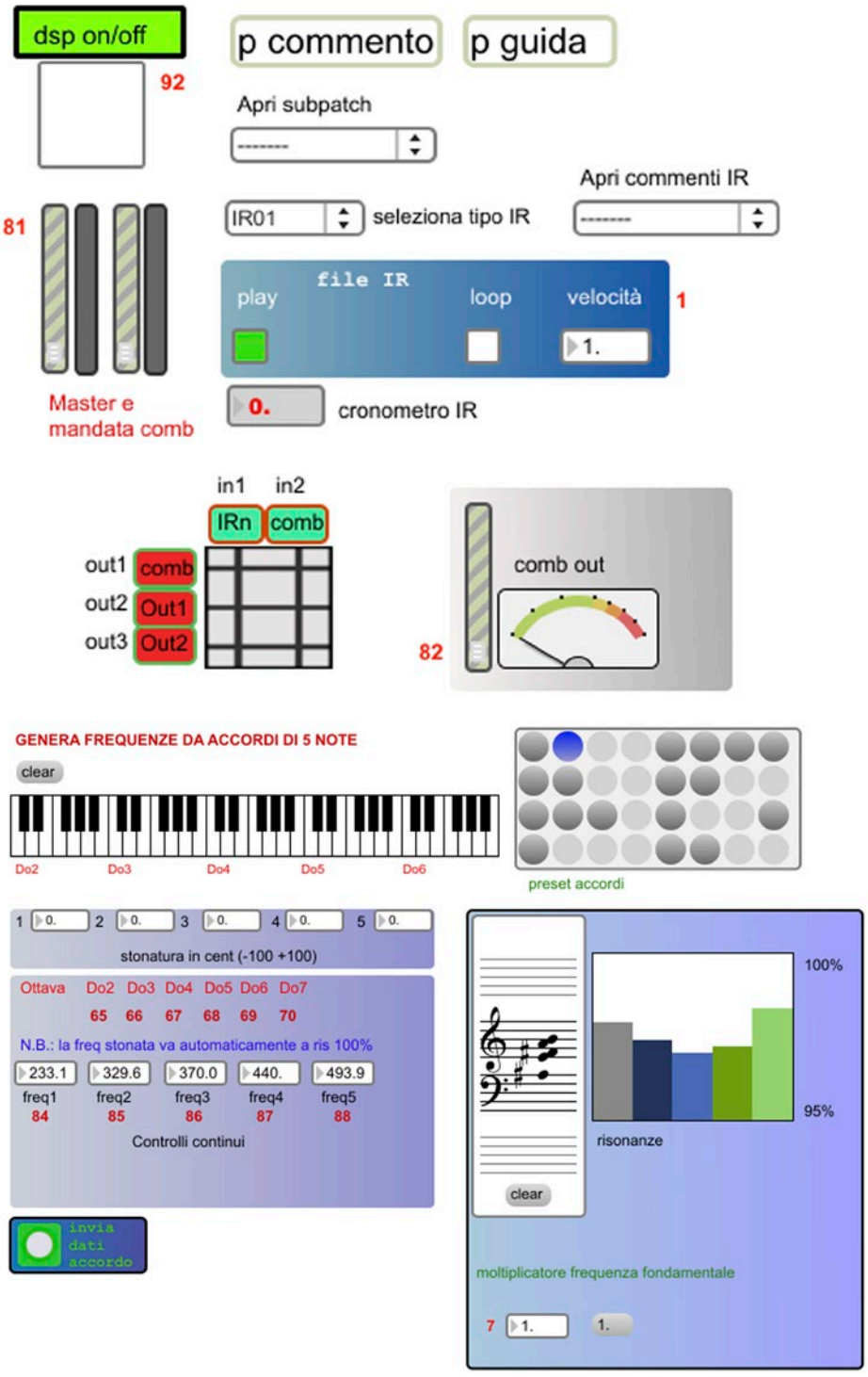


Figura 2. Patch di MaxMSP per il filtraggio delle risposte all'impulso.

Figura 3. Altezze dei 5 filtri comb usati sugli 8 impulsi (versione per sax soprano).

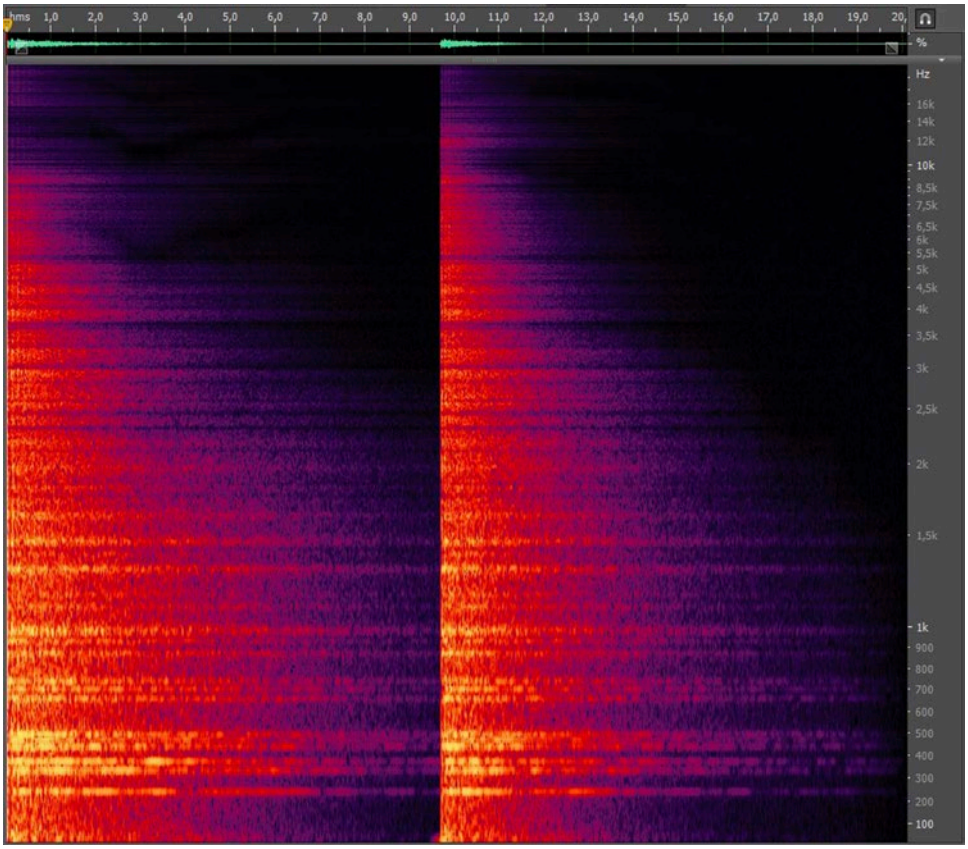


Figura 4. Spettrogramma di una risposta all'impulso filtrata (IR05comb-sc_ss.wav).

Edgar (figura 3). In figura 4, lo spettrogramma di una delle sequenze di impulsi ottenute.

A questo punto ho realizzato un ambiente esecutivo per la generazione delle parti dei 4 sax. Come indicato dalla matrice in figura 5a, il sax (ovvero la registrazione

dell'improvvisazione per *Il domestico di Edgar*) può essere trasformato in due modi differenti, concatenabili a piacere:

- convoluzione (con gli impulsi filtrati precedentemente);
- ritardo con un multitap (4).

La convoluzione è realizzata con il plug-in Pristine Space della Voxengo (© 2003-2005 Aleksey Vaneev) che consente una convoluzione di alta qualità su 8 canali indipendenti.

Per l'attivazione di ogni ritardo e per definire i loro tempi ho costruito una matrice che rappresenta valori di sedicesimo per una battuta di 4/4 secondo un metronomo indicato in BPM (figura 5b). Ciascun ritardo ha un guadagno indipendente, ed è possibile controllare il panning stereofonico, la quantità di feedback, la frequenza di smorzamento per un filtro passa-basso e la trasposizione di altezza che si trovano entrambi nel feedback. Infine è possibile, dopo queste due trasformazioni, aggiungere tramite tastiera MIDI una seconda 'voce' trasposta in semitoni (denominata 'ottavazione') e la cui intensità è controllata dalla *velocity*.

Improvvisando liberamente in questo ambiente ho così ottenuto:

- file A di 5'40" (convoluzione che entra nei ritardi) per sax soprano
- file B di 6'05" (sola convoluzione) per sax contralto
- file C di 9' (convoluzione che entra nei ritardi) per sax tenore
- file D di 9'30" (convoluzione che entra nei ritardi) per sax baritono

L'analisi spettrale in ambiente Melodyne (© 2001-2016 Celemony Software GmbH) di questi quattro file audio ha dato origine alle parti per gli strumenti: di 28 battute per il sax soprano, di 30 per il sax contralto, di 38 per il sax tenore, di 40 per il sax baritono. Ho quindi previsto tre possibili organici: sax soprano, sax soprano e contralto, sax soprano, contralto, tenore, baritono, sempre con live electronics.

L'interpretazione

In figura 6 la prima pagina della parte per sax soprano. I 6 righi corrispondono ciascuno a una componente diversa scelta dall'autore fra quelle più evidenti nello spettro del file audio analizzato (in questo caso il file A) e il sassofonista li può seguire *ad libitum*. Se potessero essere suonati tutti insiemi darebbero origine a 'un' suono complesso, nella maggior parte dei casi pseudo-armonico. Questa immagine uditiva, timbricamente simile a quella di un organo anche per la prevalenza di note lunghe, è però da me volontariamente distorta con l'introduzione, su determinate altezze, di suoni multifonici e di interpolazioni timbriche fra questi e singoli armonici.

Per l'esecuzione i sassofonisti hanno a disposizione un metronomo variabile a piacere fra 20 e 120 (la semiminima). La scelta di un metronomo dipende dalla possibilità che il sassofonista si dà di leggere un solo rigo per pagina (mm = 20) oppure un numero di righi a piacere (fra 1 e 6), senza ripetere (quindi al massimo sei righi per pagina con mm = 120) e sempre fino alla fine di ogni singola pagina. La durata

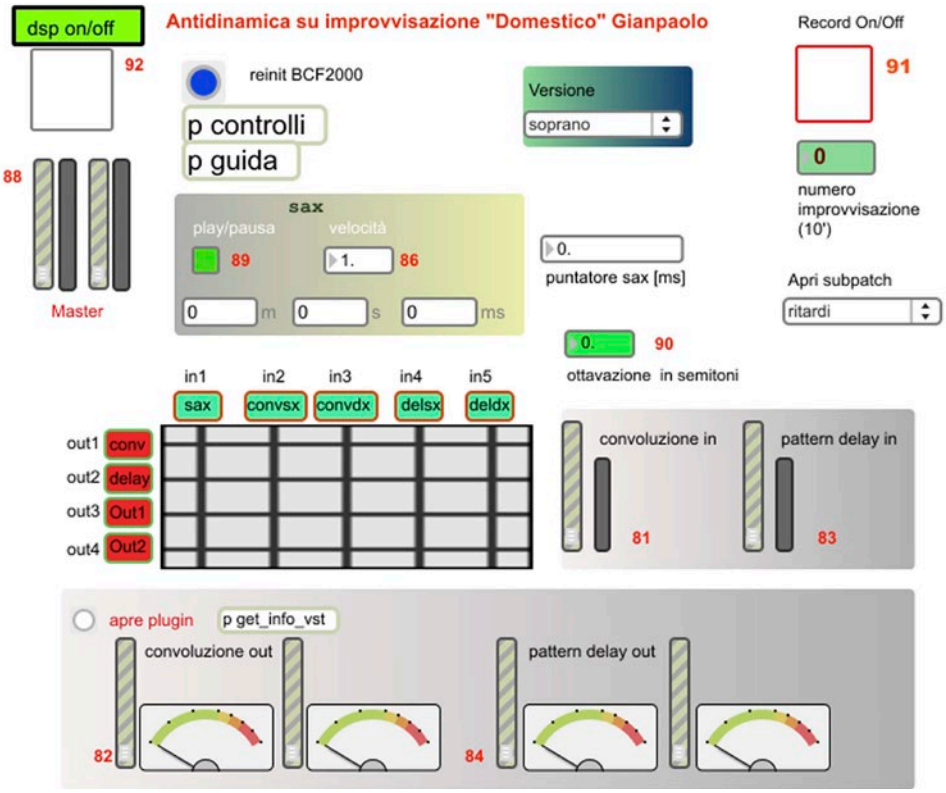


Figura 5a. Ambiente per la generazione delle parti per sax (main).

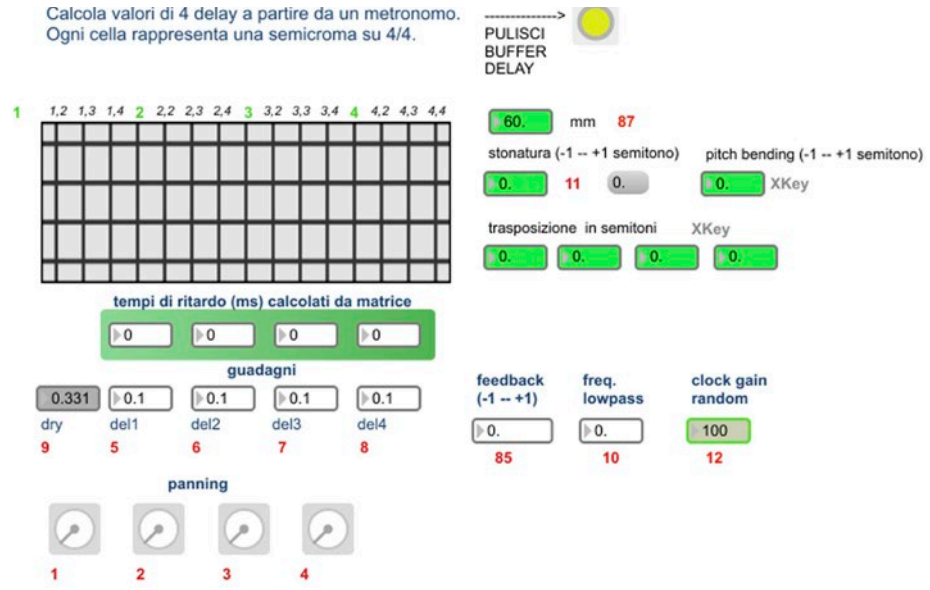


Figura 5b. Subpatch ritardi.

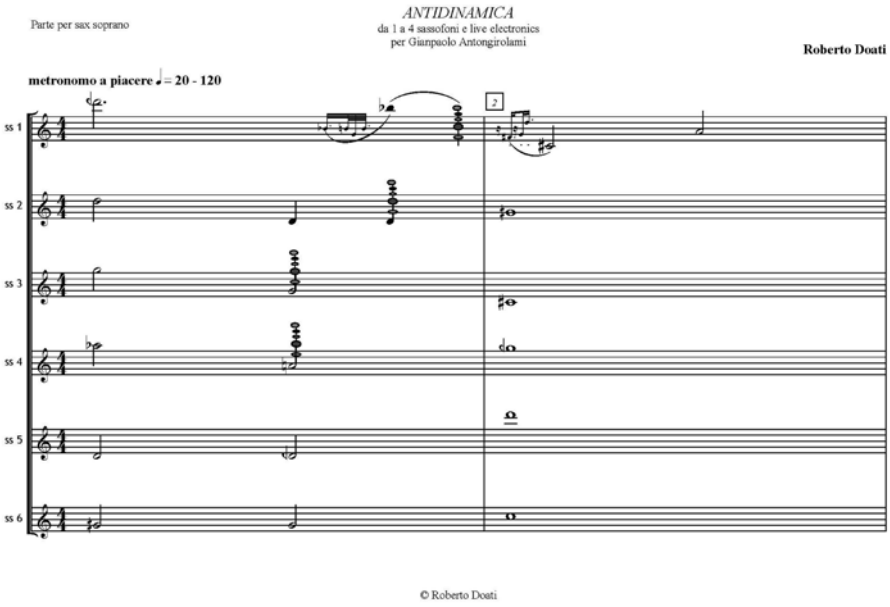


Figura 6. Prima pagina della parte per sax soprano.

totale sarà perciò variabile, da un minimo di 10' a un massimo di 18'. Il sassofonista suona la parte scritta per una durata compresa fra 6' e 12'. Ad esempio, se mm=20, leggendo 1 solo rigo per pagina avremo una durata di 5'36", ovvero la stessa durata che si otterrebbe con mm=120 leggendo 6 righi. Ovviamente tutte le combinazioni fra metronomo e numero di righi letto, che può essere diverso da pagina a pagina, sono possibili. Il sassofonista può quindi cambiare metronomo a piacere a ogni nuovo rigo, ma entro la durata stabilita (fra 6' e 12') deve avere letto almeno un rigo per tutte le pagine. Nella versione per 4 sax (soprano, contralto, tenore e baritono) si consiglia l'uso di metronomi lenti, a compensare la maggiore densità di note.

Una volta terminata la lettura della partitura il sassofonista non si ferma, continua improvvisando ma sempre con altezze, durate, articolazioni, multifonici, che si sono sedimentati nella lettura, una sorta di ricerca nella memoria sonora. Anche la durata di questa II parte è variabile: fra 4' e 6'. Le due parti debbono anche essere sottolineate scenicamente: nella versione per sax soprano facendo spostare lo strumentista sul palcoscenico in una zona poco illuminata e possibilmente seduto (il rinvenimento dei ricordi è un atto solipsistico), nella versione per più sax spegnendo le luci dei leggii o le luci in sala, a seconda dell'illuminazione presente.

L'ambiente esecutivo per il live electronics è sostanzialmente identico a quello usato per creare le parti audio da cui ho generato la partitura (in figura 7 la schermata di Pristine Space dopo aver caricato le risposte all'impulso filtrate per la versione per 4 sax). L'interprete improvvisa liberamente agendo con i parametri disponibili, prima sulla registrazione dell'improvvisazione per *Il domestico di Edgar*, poi sul(i) 4 sax dal

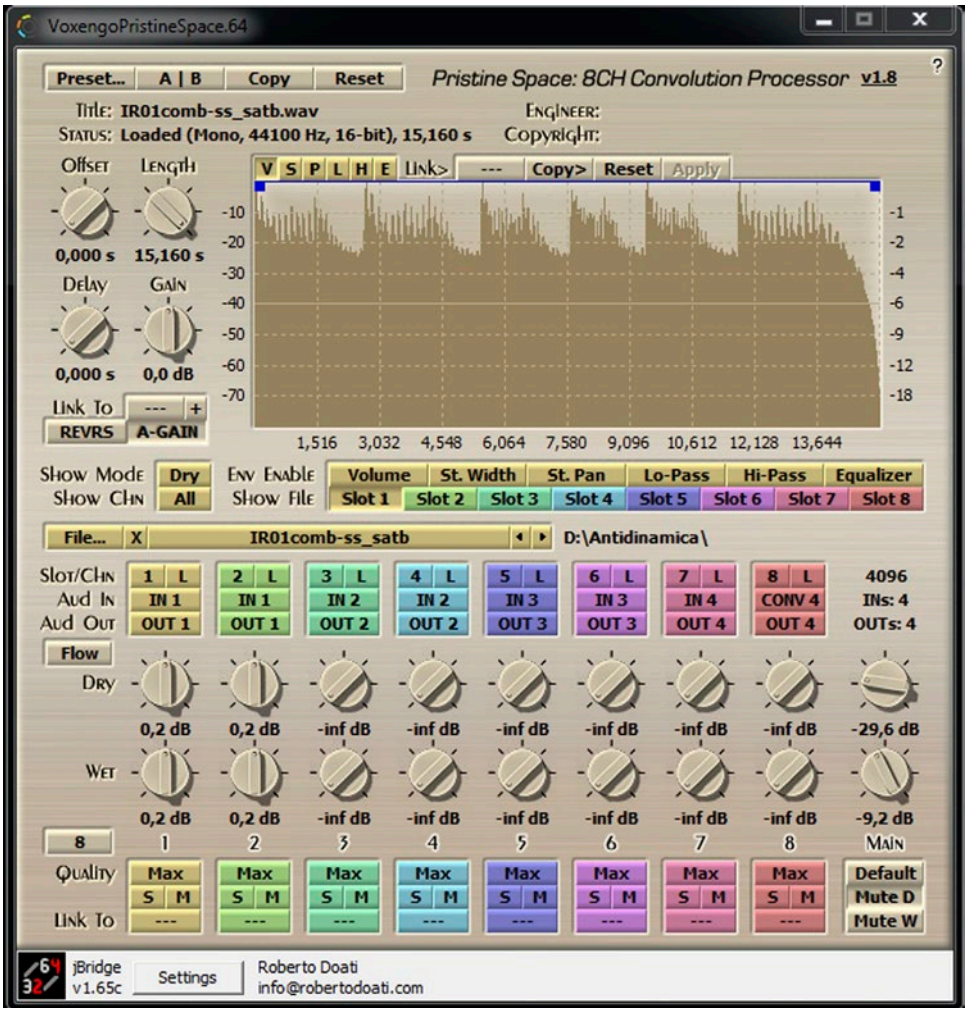


Figura 7. Schermata di Pristine Space dopo aver caricato le risposte all'impulso filtrate per la versione con sax soprano, contralto, tenore e baritono.

vivo con l'aggiunta di una modulazione ad anello che interviene automaticamente al termine della lettura del file de *Il domestico di Edgar*. Il lettore può trovare ulteriori dettagli riguardanti l'interpretazione e le sue necessità tecniche nelle avvertenze che precedono la partitura. Tuttavia qualche indicazione per l'interprete elettronico vorrei includerla in questo scritto:

- lettura file de *Il domestico di Edgar*;
  - usare spesso le pause, soprattutto all'inizio, per lasciar risuonare la convoluzione;
  - variare la velocità di lettura in modo da avere diversi gradi di brillantezza (N.B.: non fare uscire il segnale diretto dalla convoluzione) seguendo le scelte del(i) sassofonista(i) dal vivo;

- convoluzione;
  - non fare uscire il segnale diretto;
  - variare spesso i guadagni degli 8 canali in modo da differenziare la densità del materiale e le relazioni temporali degli eventi;
- ritardi;
  - variare spesso i guadagni dei 4 ritardi oppure lasciare attivo il controllo random variando il clock e ogni tanto fermandolo per una certa durata;
  - le trasposizioni, per essere ben percepite, vanno fatte con feedback = 1 (o -1), lo stesso dicasi per il *pitch bending*;
- dinamica;
  - nelle versioni che comprendono più di un sax, quando gli strumenti creano un timbro spettralmente simile alla parte elettronica, cosa che è prevista spesso nella composizione, si cerchi di lasciare soli gli strumenti diminuendo al minimo la dinamica, sia per creare fusione/ambiguità sia per creare tensione nei sassofonisti inducendo loro la sensazione di avere perso il controllo della propria 'voce'.

Sarà forse superfluo osservare che il grado di libertà lasciato agli interpreti in questa composizione è abbastanza basso, in quanto rientra in una rete di possibilità previste dal compositore, ma l'esperienza mi ha insegnato che una volta toccati i limiti imposti inizia un gioco di scoperta di combinazioni che scaturiscono dall'incontro fra strumento ed elettronica, realizzando un vero e proprio *interplay*. L'improvvisazione in genere diverte più chi la fa che chi la ascolta; ma in *ANTIDINAMICA* chi ascolta sente forma, quella nascosta che solo gli interpreti possono far emergere.

La prima esecuzione della versione per sax soprano è avvenuta a Cagliari per i concerti del XXI CIM il 29 settembre 2016. Interpreti: sax soprano, Gianpaolo Antongirolami, live electronics, Roberto Doati. Quella per sax soprano, contralto, tenore e baritono a Roma per i concerti di EMUFest il 26 ottobre 2016. Interpreti: Quartetto SAXATILE (Enzo Filippetti, Filippo Ansaldi, Michele D'Auria, Danilo Perticaro), live electronics Roberto Doati.

Bibliografia e sitografia

Roberto Doati, "Ricercare su 24 punti di fuga", in Fabio De Sanctis De Benedictis (a cura di), *L'Auditorium che canta 2.0*, Istituto Superiore di Studi Musicali "Pietro Mascagni", 2017.

Roberto Doati, "The Galata Electroacoustic Orchestra (GEO) Project", in *Music Pedagogy in the Context of Present and Future Changes 5. Proceedings from the Fifth International Symposium of Music Pedagogues* (ed. Sabina Vidulin), Sveučilista Jurja Dobrile u Puli, Pola, 2017, pp. 239-256.

Angelo Farina, "An example of adding spatial impression to recorded music: signal convolution with binaural impulse responses", in *Proceedings of International Conference "Acoustics and recovery of spaces for music"*, Ferrara, 27-28 ottobre 1993.

Enzo Filippetti, *Saxatile. Il sassofono oggi*, Sconfinarte, 2011.

Markus Weiss e Giorgio Netti, *The Techniques of Saxophone Playing*, Bärenreiter, 2010.

http://www.robertodoati.com

ANTIDINAMICA (2015-2016) - partitura completa
http://www.fupress.net/public/journals/18/2017-2018/RobertoDoatiANTIDINAMICA.pdf

Cagliari, XXI CIM. 29 settembre 2016.
http://www.fupress.net/public/journals/18/2017-2018/ANTIDINAMICA_Cagliari-29_09_2016.wav
Sax soprano: Gianpaolo Antongirolami
Live electronics: Roberto Doati

Roma, EMUFest 2016. 26 ottobre 2016.
http://www.fupress.net/public/journals/18/2017-2018/ANTIDINAMICA_Roma-26_10_2016.wav
Quartetto SAXATILE (Enzo Filippetti, Filippo Ansaldi, Michele D'Auria, Danilo Perticaro)
Live electronics: Roberto Doati
A pochi minuti dalla fine, il terremoto ci obbligò a interrompere l'esecuzione e a lasciare in fretta la sala concerti.