Sinestesia AV

Interazione tra visuale e sonoro in una performance multimediale.

Sinestesia AV.
Interazione tra sonoro e visuale in una performance multimediale.

Abstract

Analisi dello scenario nel campo dell'interazione sinestetica tra audio e immagine, attraverso una ricerca dei fondamenti della comunicazione visiva e del suono, con un interesse sulle caratteristiche simili che ne governano la loro essenza.

Col supporto di casi studio differenti si andranno ad illustrare tecniche e metodologie che hanno segnato la ricerca nei due campi e che oggi vengono utilizzate nelle performance multimediali, presentando vari approcci alla generazione di immagini e suoni e alla loro interazione.

La ricerca svolta è stata utilizzata come base di conoscenze per ampliare gli orizzonti del progetto *Solo mentre ti attraverso*: una performance poetica con la quale le ideatrici Teresa Priano ed Elisa Morciano hanno vinto la terza edizione di Residenza Poietica, una residenza d'artista fondata dall'associazione Amalgama.

Il progetto prevede due aree: una in cui gli spettatori vengono bendati e ascoltano l'interpretazione verbale delle poesie e una in cui le orecchie degli spettatori vengono isolate per dar spazio alla visione della danzatrice che interpreta tramite gesti le poesie, mettendo in discussione l'inscindibilità tra il visuale e il sonoro per concentrarsi separatamente su ognuno di essi.

Durante la progettazione della nuova versione di *Solo mentre ti attraverso* nuovi interessanti argomenti sono emersi, come la visualizzazione e il ritmo del parlato, il rilevamento del movimento, la manipolazione del suono in base a dinamiche di movimento. Tramite l'utilizzo di adeguate tecnologie verrà apportata una sostanziale modifica, descritta all'interno di questo elaborato, al progetto originale: la poesia assumerà una forma visiva di accompagnamento alla danza, mentre i movimenti di quest'ultima verranno trasformati in suoni che completano l'ascolto della poesia.

La realizzazione del progetto è ancora in fase di sviluppo e potrà essere d'aiuto, tramite le sperimentazioni effettuate, per la costruzione di un tool per artisti e performers di competenze varie, con l'obiettivo di digitalizzare gli eventi artistici nella loro progettazione ed esecuzione.

INDICE

Tematiche di ricerca 11
- Ibridazione audiovisiva 12
- Le curve del suono 48
- Video visualizzazione del visibile 72

Contesto 103
- Committente 104
- Brief di progetto 110

User research 121
- Interviste 122
- Sondaggio 140
- User personas 150

Metaprogetto 159
- Analisi dell'esistente 160
- Funzionamento base 164

Definizione progetto 183
- Linee guida 184
- Concept 186
- Casi studio 196
- Struttura del progetto 216

Test e output 279
- Prototipazione digitale 280
- Prove di allestimento 286

Conclusioni 299
- Sviluppi futuri 300
- Fonti 302
- Ringraziamenti 304

I

TEMATICHE DI RICERCA

IBRIDAZIONE AUDIOVISIVA

Sinestesi
[si-ne-stè-ʃi] n.f. invar.
(psicol.) fenomeno per cui una sensazione corrispondente a un senso viene associata a quella di un senso diverso (p.e. un certo suono induce la sensazione di un certo colore).

-Dizionario Garzanti

1. *Coding and Processing of Sensory Information*, John H. Martin. Le ultime tre proprietà citate si applicano a tutte e cinque le modalità sensoriali, ognuna delle quali presenta delle caratteristiche specifiche. Nel caso della vista esse si manifestano tramite il colore, mentre per l'udito tramite l'altezza tonale. Le diverse peculiarità tra le cinque modalità percettive sono determinate dalla diversa natura dei recettori sensoriali.
2. Richard E. Cytowic, *Synesthesia, phenomenology and neuropsychology: a review of current knowledge*, 1995.

a1. *Ratatouille*, 2007. In una scena del film la Pixar rappresenta un'esperienza sinestetica causata da due gusti che stimolano l'immaginazione di Remy tramite sensazioni visive e musicali, enfatizzando il piacere provocato dal gusto.

"I sistemi sensoriali umani mediano quattro attributi di uno stimolo che possono essere correlati quantitativamente con una sensazione: modalità, intensità, durata e localizzazione".

- J. H. Martin 1

Introduzione

Il termine *sinestesia* si riferisce, oltre che alla figura stilistica per cui due parole appartenenti a differenti sfere sensoriali vengono associate, all'esperienza fisica involontaria di un'associazione cross-modale. Cioè, la stimolazione di una modalità sensoriale in grado di provocare in modo affidabile una percezione in uno o più sensi diversi 2.

È quindi un vero e proprio fenomeno psichico che, secondo l'*American Psychological Association*, colpisce una persona su 2000.

L'attivazione simultanea delle regioni della corteccia sensoriale, solitamente indipendenti, potrebbe derivare da un eccesso di connessioni neurali tra di esse. Questo fenomeno, presente anche nei primati e altri mammiferi durante lo sviluppo fetale, si manifesta con una sinestesia dei sensi nei neonati, ma si dissipa intorno ai tre mesi di vita. La successiva maturazione corticale favorisce una chiara separazione dei sensi, consentendo una combinazione adeguata delle percezioni. Nei soggetti con sinestesia, si ipotizza che un disturbo genetico impedisca la completa eliminazione dell'iperconnettività, lasciandone una parte più o meno evidente nell'età adulta.

I tentativi di differenziare i sinestetici dalle persone che non hanno queste esperienze hanno mostrato che le risposte emotive a stimoli uditivi e visivi paralleli sono altamente individuali. Alcuni possono effettivamente vedere dei colori nell'aria quando ascoltano la musica, mentre ad altri viene provocata solo una sensazione interiore riferita ai colori.

Questa analisi si soffermerà proprio sulle relazioni tra gli stimoli visivi e quelli uditivi, e come nel tempo è stata approfondita la ricerca sinestetica nel mondo audiovisivo.

a1

3. Citazione tratta da: *On the Spiritual in Art*, Kandinsky, 1911. Nel trattato il pittore affronta il tema della creazione di opere sinestetiche.

a2. Schema *ROYGBIV*, Newton, Optics, 1704.
a3. *Giallo, rosso, blu*, Vassily Kandinskij, 1925.
a4. *Polyphon Gefasstes Weiss - Bianco polifonicamente incastonato*, Paul Klee, 1930.

Klee riflette sulla possibilità di una pittura polifonica in grado di esprimere la percezione della simultaneità di più voci nella musica.

> "Colour is the keyboard, the eyes are the harmonies, the soul is the piano with many strings. The artist is the hand that plays, touching one key or another, to cause vibrations in the soul." - W. Kandinsky 3

Sostituzione sensoriale

Per secoli fisici, scienziati e artisti hanno studiato la relazione fisica tra le frequenze della luce e del suono. Pitagora definì gli intervalli tra le note musicali per come li conosciamo oggi e successivamente tentò di collegare lo spettro dei colori dell'arcobaleno direttamente alla sua teoria. Giuseppe Arcimboldo proseguì la sua teoria ideando una scala di valori cromatici corrispondente al sistema pitagorico delle proporzioni armoniche. Robert Hooke visualizzò il suono nel 1680 tramite la vibrazione di una lastra di vetro ricoperta di farina, introducendo quella che più tardi venne definita *cimatica*. Goethe propose teorie su come il suono e la luce condividano frequenze comuni, così come Newton, il quale per distinguere i colori fondamentali della scomposizione della luce e quindi dell'arcobaleno, si ispirò alle somiglianze tra la scala dei colori e le scale musicali maggiori composte da 7 note. Infatti inizialmente classificò 11 colori, poi li ridusse a 5: rosso, giallo, verde, blu, viola. Con l'aggiunta dell'arancione e dell'indaco compose la classica sequenza a 7 colori ROYGBIV.

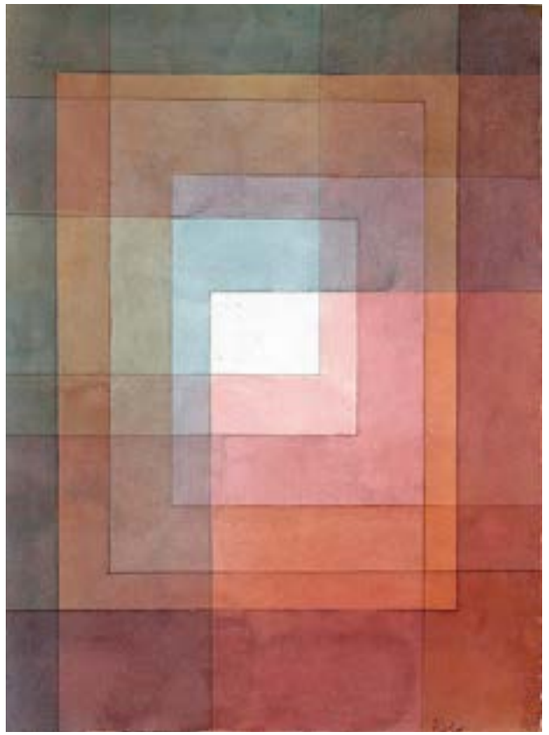
a2

Si pensa che il pittore russo Wassily Kandinsky fosse un *sinesteta*, poiché era in grado di vedere i colori ascoltando la musica e di sentire la musica dipingendo. A partire da queste esperienze egli sviluppò un suo *alfabeto*, che associa i colori agli strumenti musicali e alle suggestioni emotive, e le forme geometriche a contrappunti e punti musicali.

a3

In quest'opera i protagonisti sono i colori primari che prendono vita nelle forme geometriche grazie ad un'armonica composizione dei contrasti. Parlando di Kandinsky, alla correlazione tra visivo e sonoro si aggiunge da sé l'elemento emotivo che, secondo il pittore, ha un forte rapporto con i colori. La sua ricerca visiva si focalizza spesso su questo binomio e inevitabilmente riesce nell'intento comunicativo, anche in quei soggetti non particolarmente sensibili a questo tipo di opere artistiche.

Soffermandosi sul dipinto, e questo vale anche per i non sinesteti, e guardando singolarmente alcune parti si



a4

riesce istintivamente ad immaginare suoni e melodie, grazie ai diversi elementi che possiedono forme e colori animati e molto caratterizzanti, con una grande forza comunicativa in grado di suggerire altri stimoli sensoriali. Google in associazione con il Centre Pompidou di Parigi ha riprodotto questo fenomeno sfruttando il machine learning per indagare su dei possibili modi in cui Kandinsky sentiva *Giallo, rosso, blu* dipingendo. Il progetto si chiama *Play a Kandinsky* e permette di ascoltare diverse combinazioni degli elementi visivi all'interno del quadro, con l'illustrazione per ognuno di essi del tipo di emozione e strumento che il pittore associava ai differenti colori e forme.

Le idee di Kandinsky ispirarono diversi artisti come Paul Klee, Georgia O'Keeffe, Frantisek Kupka, che lo seguirono con la realizzazione di lavori sinestetici, realizzati tramite processi sinestetici. Tutti questi artisti hanno utilizzato forme visive e scelte cromatiche specifiche per illustrare la musica nel loro modo unico.

L'arte pittorica di inizio Novecento che ricerca il rapporto tra musica e colore viene chiamata appunto Color Music. Il termine si riferisce alla creazione di un'immagine analoga ad una composizione musicale, attraverso l'adattamento delle strutture musicali alla composizione visiva.

Dalla ricerca svolta sulle similitudini percettive e fisiche tra il sonoro e il visuale si è potuto constatare che le associazioni non sono univoche. Molti sono gli studi effettuati su queste associazioni e non sempre vengono paragonate in ugual modo le caratteristiche che compongono le due sfere sensoriali. Per questo motivo si è deciso di includerne il più possibile, suddividendole sulla base delle caratteristiche del visivo, quindi colore, dimensione e forma, per fornire una prospettiva generale su alcune ricerche compiute nel corso della storia.

4. *Immagine in tempo reale. Storie, pratiche, teorie per una introduzione alla performance audiovisiva*, Emanuele Ponzio, 2022.

a6. Alexander Wallace Rimington e il suo Color Organ.
a7. Scala dei colori e citazione tratte dal libro *Color Music: The Art of Mobile Colour* di Rimington, 1912.

5. *Color Organs*, Teun Lucassen, Human Media Interaction University of Twente, the Netherlands.

a9. Performance. *Prometheus: Poem of Fire*, Yale Symphony Orchestra, 2010.

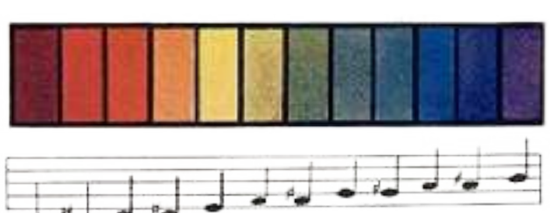
COLORE

a6

La *Color Music* si riferisce anche a tutti quegli artisti, pensatori ed inventori che si sono cimentati nella ricerca di una possibile vera e propria traduzione dei toni musicali in toni di colori, anche mettendo in pratica le loro teorie attraverso la progettazione di simili strumenti musicali comunemente detti *color organs* 4. Diverse infatti furono le persone nel corso della storia ad aver progettato questo tipo di strumenti. Ad esempio Bainbridge Bishop che, ispirato dall'arcobaleno, costruì il primo organo a colori nel 1875, prima che il termine *Color Music* fosse coniato. Il termine venne introdotto da Alexander Wallace Rimington, che nel 1893 creò un organo in grado di produrre una luce più forte grazie all'uso dell'elettricità. Esso non utilizzava però una corrispondenza diretta tra note e colori. Era composto invece da due tastiere, una per suonare le note musicali e una per *suonare* i colori. Tuttavia, era possibile configurare il dispositivo in modo tale che la scala cromatica fosse mappata sulle note.

"[...] Tutto ciò che si vuole dimostrare è che, riconoscendo l'ottava musicale come base fisiologica della musica, esiste una corrispondente ottava di colore con i suoi punti più bassi e più alti separati da un aumento proporzionale della velocità delle vibrazioni".

- Alexander Wallace Rimington.



a7

Nel 1910 il compositore Alexander Skrjabin inventò il *Clavier à lumières*, pensato per l'esecuzione della sua opera *Prometeo: il poema del fuoco*. Lo strumento è una tastiera che, con ogni nota o cambio armonico, proietta un fascio di luce colorata, evidenziando gli stati d'animo della musica secondo le indicazioni sinestetiche di Skrjabin. I colori sono influenzati dalle letture teosofiche e dagli scritti di Louis Bertrand Castel, il quale nel XVIII secolo ideò il clavicembalo oculare, basato sulla convinzione che suono e colore condividessero caratteristiche simili: la natura ondulatoria, l'essere fenomeni vibrazionali, la propagazione rettilinea, il cambiamento di direzione per effetto della riflessione e della rifrazione. In seguito, egli perfezionò il suo sistema e propose una gamma di dodici colori corrispondenti ai semitoni, per cui il do corrispondeva al blu e il si ad un blu-viola, facendo corrispondere le note in mezzo ad una scala cromatica. In questo modo riuscì a estendere il sistema a più ottave, garantendo il principio della ciclicità. Le diverse ottave hanno quindi uno stesso colore, che però diventa sempre più chiaro all'aumentare dell'altezza tonale 5.

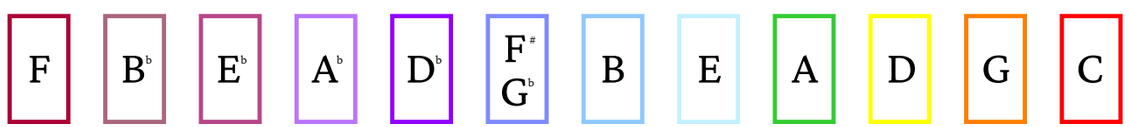
Skrjabin non fu certo l'ultimo a voler creare un'opera sinestetica e uno strumento in grado di stimolare due sensi contemporaneamente. Altri artisti e scienziati continuarono ad approfondire tale ricerca, che ancora oggi è in continua evoluzione. Anche l'opera stessa del compositore russo fu migliorata e ripetuta nel tempo fino alla ricostruzione della *Yale Symphony Orchestra*.

a9

6. *Synesthetic Perception: Alexander Scriabin's Color Hearing*, Kenneth Peacock, 1985.
7. *Color and sound: physical and psychophysical relations. Color Research & Application*, José Luis Caivano, 1994.
8. Citazione di Gregorio Comanini, poeta e storico italiano del XVI secolo.

Si può inoltre dedurre dagli esempi precedenti che la più comune forma di sinestesia sia proprio la percezione di colori corrispondenti a determinate note musicali. Tale deduzione ha trovato conferma nel lavoro dei ricercatori. Alcuni studi sono stati eseguiti con persone sinestetiche, a dimostrazione del fatto che delle note musicali possono essere rappresentate sotto forma di colore in modo differente.

All'interno della tabella presentata dall'articolo *Synesthetic Perception: Alexander Scriabin's Color Hearing* 6 vengono mostrate a confronto le percezioni di alcune note, in termini di colore, di due compositori: Alexander Skrjabin e Rimsky-Korsakov. I colori accostati alle note differiscono notevolmente, ad eccezione del Mi (D) giallo.



a10. Accostamento delle note ai colori del compositore Skrjabin. È interessante notare come la sequenza di colori formi una sfumatura ciclica piuttosto precisa.

Varie ricerche a riguardo sono riportate nell'articolo *Color and sound: physical and psychophysical relations* 7 che divide le analogie tra colore e note musicali in sotto categorie, accostando il suono alle caratteristiche che compongono il colore. In questo modo la tonalità, hue, del colore viene associata all'altezza tonale del suono, la luminosità al volume e la saturazione al timbro. Il volume e la luminosità sembrano corrispondere naturalmente, in base all'intensità della percezione nei rispettivi media. La luminosità però rimanda anche ad un'altezza tonale. È intuitivo immaginare le note acute come più luminose, mentre quelle gravi più scure. Giuseppe Arcimboldo le aveva invece immaginate al contrario: aveva ideato una scala di grigi associata ai dodici semitoni musicali.

"Questo pittore estremamente inventivo [...] con molta delicatezza e dolcezza trasformava gradualmente il bianco in nero, aumentando la quantità di nero, allo stesso modo in cui si parte da una nota profonda e pesante per poi salire a quelle alte e infine a quelle altissime"

- G. Comanini 8.

L'associazione luminosità-volume prevede l'aumento del volume con l'aumentare della luminosità, intesa anche come emissione luminosa, oltre che come caratteristica del colore.

9. Citazione tratta da: *Color and sound: physical and psychophysical relations. Color Research & Application*, José Luis Caivano, 1994.

a12. Rappresentazione grafica circolare delle pitch class.

10. *Interaction between synesthetically corresponding dimensions*, Melara, R. D., & O'Brien, T. P., 1987.
11. *On the importance of correspondence between shapes and timbre*, The 20 th International Conferenceon Auditory Display, 2014.

DIMENSIONE E SPAZIO

L'articolo di Caivano precedentemente introdotto, aggiunge un'altra associazione: la durata del suono con la dimensione del colore, inteso come elemento visivo, che per natura necessita di una forma senza la quale non potremmo visualizzarlo se si parla della sua dimensione.

> "Il colore è un elemento spaziale; senza uno sviluppo nello spazio non può essere percepito. [...] Il suono è un elemento temporale; senza uno sviluppo nel tempo non può essere percepito".
>
> - J. S. Caivano[9].

Questa associazione non è però l'unica rispetto alla dimensione e neanche la più lampante.

Chiedendo a diverse persone come potrebbe venire tradotto in caratteristiche sonore il cambiamento di dimensione di un elemento visivo, nella maggior parte dei casi la risposta è tramite la variazione del volume. In altre parole, più il volume del suono è alto, più è dimensionalmente esteso l'elemento visivo, inversamente anche lo spazio gioca un ruolo fondamentale nella visualizzazione del suono. Ad esempio frequenze più acute solitamente vengono rappresentate spazialmente come più alte, mentre le frequenze più gravi come più basse.

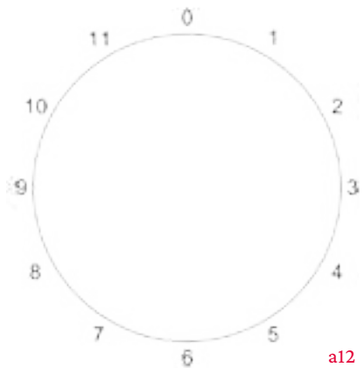
Sembra così ragionevole, ma in realtà è totalmente arbitrario e non corrisponde all'esperienza fisica. Ci sono altri modi per concettualizzare l'altezza tonale: sul pianoforte, le note gravi sono a sinistra e quelle acute a destra, sulla chitarra, la corda *bassa* del Mi si trova fisicamente sopra quella *alta*.

Le diverse frequenze possono anche essere disposte circolarmente, come nel caso della rappresentazione delle *pitch class*, ovvero gli insiemi delle frequenze che determinano tutte la stessa nota ma su ottave diverse.

Non c'è quindi una relazione fissa tra il tono e lo spazio fisico, ma esso può essere associato alla musica in differenti modi e può essere capace di trasferire differenti significati. Anche il cambiamento di tono lo percepiamo intuitivamente come un avvicinamento e un allontanamento.

Un altro parametro che si può rapportare allo spazio è il riverbero: più un suono è asciutto e più sembra spazialmente lineare, concentrato, più le onde vengono riflesse una volta terminato il suono, più sarà avvolgente, permeando così lo spazio circostant

Quindi, soprattutto nell'ottica di una performance audiovisiva, prestare attenzione all'utilizzo dello spazio fisico tridimensionale risulta fondamentale.



a12

FORMA

La forma è una caratteristica già più complessa rispetto alle altre, non così facilmente rimandabile a caratteristiche sonore. All'interno dell'articolo *Interaction between synesthetically corresponding dimensions* 10, viene rapportata la forma all'altezza tonale: altezze tonali più basse con forme curve e altezze tonali più alte con forme spigolose.

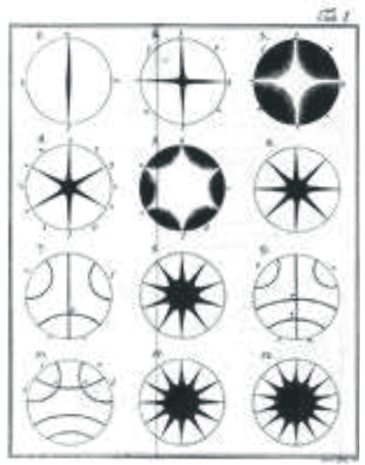
Un'altra corrispondenza interessante, meno analizzata rispetto alle altre è il rapporto tra forma e timbro. Nel 2014 l'*International Conference on Auditory Display* ha condotto un esperimento per analizzare con quali tipologie di forme venissero selezionati diversi suoni. "22 partecipanti dovevano ascoltare 20 suoni musicali e scegliere una forma per ciascuno di essi. È emersa un'associazione tra timbro e forme visive. La corrispondenza tra timbri e forme dovrebbe prestarsi allo sviluppo, supportato percettivamente, di interfacce musicali e sistemi di sostituzione sensoriale" [11]. Altri esperimenti sono stati condotti nei periodi successivi confermando quanto riportato da questo articolo.

“I timbri morbidi sembrano corrispondere a forme arrotondate, i timbri duri a forme angolari e taglienti e timbri che presentano elementi di morbidezza e durezza insieme a un mix delle due forme precedenti”.

- International Conference on Auditory Display

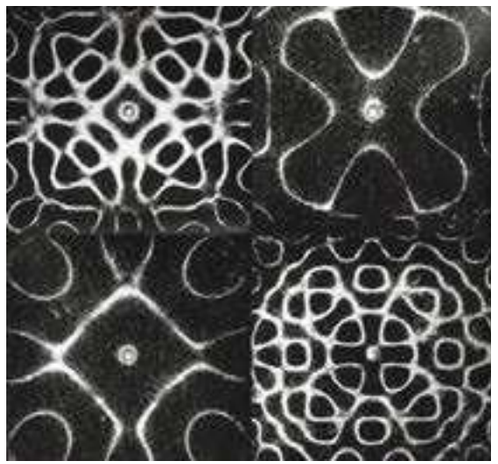
Esiste anche una teoria più fisica riferita a questo concetto, da molti ancora ritenuta pseudoscientifica, che attribuisce alle onde sonore un effetto morfogenetico, ovvero capace di sviluppare una forma o una struttura: la cimatica[12]. Il termine indica lo studio delle forme visibili generate dalle vibrazioni di un’onda sonora, grazie allo spostamento della materia, che varia al modificare della frequenza emessa: una perfetta corrispondenza tra suono e forma. Uno dei primi esperimenti condotto da Robert Hooke riuscì a vedere i pattern associati alle modalità di vibrazione, facendo scorrere un arco per violino lungo il bordo di una lastra di vetro ricoperta di farina e facendo emergere i pattern. Quando la lastra inizia a vibrare la farina si sposta naturalmente nelle parti della superficie più ferme, lasciando scoperte quelle vibranti.

Prima con Ernest Chladni, fisico tedesco, e successivamente con Hans Jenny, medico e naturalista svizzero, siamo a conoscenza del fatto che tutto quello che ci circonda viene costantemente trasformato dalle vibrazioni, anche se non percepite. Noi stessi siamo attraversati da frequenze.



a14

a15



a16

12. Hans Jenny nel 1967 conia il termine cimatica, derivante dal greco antico κῦμα, che significa *onda*, descrivendo l’effetto periodico che il suono e le vibrazioni hanno sulla materia.

a14. Tabella 1. da *Entdeckungen über die Theorie des Klanges*, Ernest Chladni, 1787.

a15. Esperimento tratto da *The structure and dynamics of waves and vibrations*, H. Jenny, 1967. Esso mostra la relazione tra vibrazioni e materia, che diventa solida solo quando le prime sono presenti.

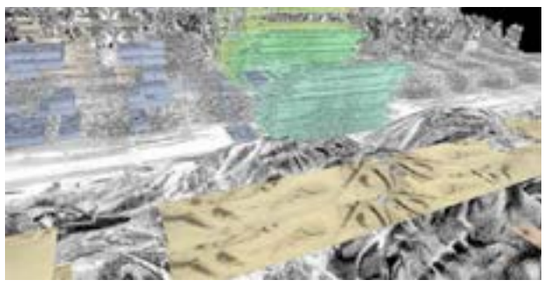
a16. *Cimatica: Una Scienza che osserva le interazioni tra Suono e Materia*, Biorisonanza MPF, 2019.

13. Introduzione dell'articolo *The 21st Century Virtual Reality Color Organ*, IEEE, 2000.

Tali corrispondenze audiovisive sono state finalizzate a vari scopi nel corso del tempo, lo sviluppo di interfacce interattive per la produzione di musica audiovisiva, la visualizzazione del suono, il miglioramento della sintesi del suono attraverso la sua visualizzazione. I *color organs* contemporanei tentano di intercettare e tradurre le dinamiche musicali, compito solitamente svolto dall'individuo, capace di tradurre in maniera anche personale le sfumature musicali. Questi strumenti più raramente riproducono a livello sonoro dinamiche e caratteristiche della luce e dell'immagine. Essi aggiungono la possibilità di creare degli scenari composti da immagini reali, immagini riprodotte e modificate digitalmente, 2D e 3D, permettendo di aggiungere valori emotivi e di significato alle opere degli artisti.

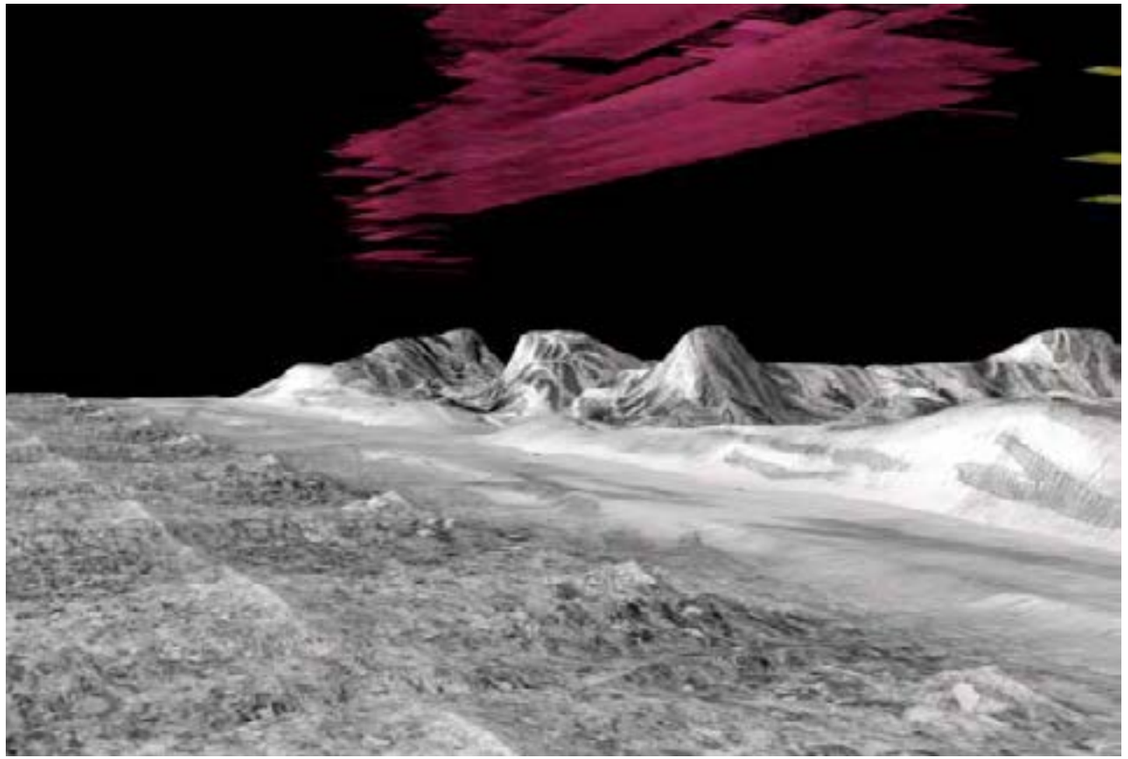
Un esempio di color organ contemporaneo è lo strumento ideato dall'*IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers* nel 2000. "L'organo a colori per la realtà virtuale del 21° secolo è un sistema computazionale per tradurre composizioni musicali in performance visive. Esso produce immagini 3D e suoni da file MIDI e può riprodurre una varietà di composizioni. Le esecuzioni avvengono in ambienti di realtà virtuale interattivi, come il CAVE, *Cave Automatic Virtual Environment*, VisionDome o Immersadesk. Poiché è un mondo immersivo 3D, il Color Organ è anche un luogo, uno spazio performativo" 13.

Lo strumento è composto principalmente da tre parti: un insieme di sistemi che forniscono trasformazioni logaritmiche dal vocabolario uditivo a quello visivo, un ambiente visivo 3D che funge da spazio performativo e un vocabolario visivo da cui è stato modellato l'ambiente 3D. Un sistema di programmazione che funge da motore di interazione per le prime due parti. Gli sviluppatori stanno ora cercando di rendere lo strumento più versatile per diversi parametri musicali, utile anche alle improvvisazioni live dei musicisti, nell'ottica della creazione di un sistema complesso adattabile alle diverse performance.



a17

a17-18. Ambiente 3D creato virtualmente dal *Virtual Reality Color Organ,* costituito da paesaggi e immagini architettoniche. Fornisce gli elementi su cui agisce l'insieme di sistemi.



a18

"I ridimensionamenti dell'immagine rappresentano il volume della musica. La lunghezza delle unità che rappresentano una singola nota o un accordo è determinata dal corrispondente valore temporale. I cambiamenti melodici creano spostamenti verticali delle unità di immagine nello spazio 3D. Quando le unità visive appaiono nelle loro nuove formazioni astratte, i temi rappresentativi originali diventano subliminali per lo spettatore. Questi cambiamenti multiformi si verificano attraverso interazioni complesse di più sistemi semplici."

a19. Esempio di notazione musicale occidentale. In questo caso rappresenta la prima parte di The House of the Rising Sun degli Animals. Si può notare chenecessita di una nota scritta per indicare che il pedale del sustain devessere premuto.
a20. Animazioni di canzoni a partire direttamente dall'interfaccia MIDI, Stephen Malinowski. Uno degli esempi più esplicativi di come il suono può diventare immagine tramite il MIDI.

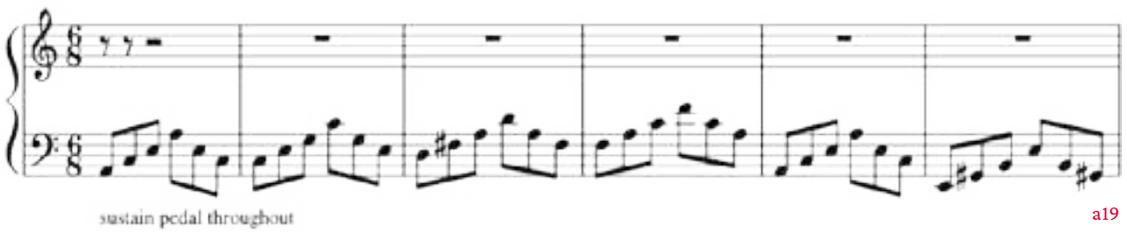
19. *Sul tema della rappresentazione grafica del suono e della musica*, Eugenio Giordani, 2010.

Visualizzazione grafica del suono

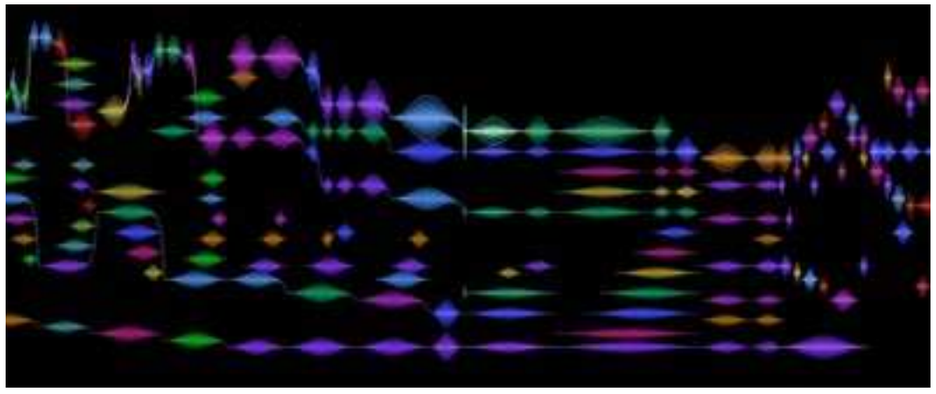
Così come i segni e la scrittura hanno permesso all'essere umano di tramandare la storia, la scienza e la cultura, i sistemi di rappresentazione del suono e della musica hanno permesso a quest'ultima di essere fissata per essere riprodotta in un qualsiasi futuro, attivando così un processo perpetuo di trasmissione della cultura musicale.

La notazione musicale occidentale rappresenta uno di questi processi: è un metodo di visualizzazione primario nella composizione musicale, molto ordinato e compatto, non ambiguo e piuttosto semplice da imparare. Essa presenta però delle limitazioni: ha una capacità limitata di trasmettere le sfumature performative, come lo swing, è naturalmente statico e non sempre immediato nella lettura.

Solo con l'arrivo della tecnologia è stato possibile, oltre a scrivere la musica, leggerla per riprodurla direttamente e modificarla tramite una sua rappresentazione grafica. Lo sviluppo tecnologico ha inoltre permesso un'analisi più approfondita della struttura del suono e delle sue dinamiche, lasciando la possibilità di curare dettagliatamente le composizioni sonore, di trovare metodi d'insegnamento ottimizzati, di studiare le sue dinamiche percettive e porle in relazione con altri sensi. L'interfaccia MIDI, ad esempio, fornisce informazioni sulla durata e sul momento in cui viene suonata una determinata nota in maniera chiara e semplice. Le sue informazioni possono essere dei dati che permettono di trasformare l'audio in video.



a19



a20

FORMA D'ONDA

Le rappresentazioni negli editor audio come Ableton Live sono puramente informative: forme d'onda, griglie e grafici lineari. Questi sistemi grafici possiedono un ricco potenziale per una migliore comprensione del funzionamento della musica e di conseguenza per una sua rappresentazione in simbiosi con la percezione visiva che scatena. La prima forma di rappresentazione è sicuramente la forma d'onda stessa.

"Questa rappresentazione costituisce di fatto la visualizzazione integrale di un'esecuzione musicale in tutti i suoi dettagli fisici e acustici e può servire come punto di partenza per un esercizio di analisi della composizione stessa."[19]

La forma d'onda fornisce una rappresentazione immediata delle dinamiche musicali e la sua analisi può essere elaborata direttamente dai software come Touchdesigner, che percepiscono gli impulsi sonori e permettono di trasformarli in video secondo le impostazioni scelte.

a21. Voce umana emanante un suono lineare della vocale *A*.
a22. Loop di percussioni.
a23. *Do* grave del suono base generato dal sintetizzatore Microfreak di Arturia.
a24. Completa canzone di Jean-Michel Jarre: *Oxygene, Pt. 4*.
a25. Dettaglio della stessa canzone.

Ecco come prendono forma diverse tipologie di suoni sul classico diagramma temporale dell'ampiezza istantanea della pressione sonora:

a21

a22

a23

a24

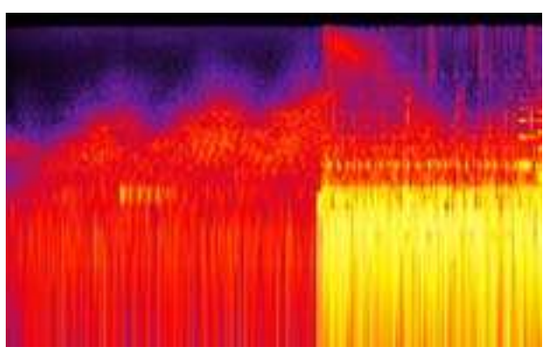
a25

a26. Visualizzazione tramite uno spettrogramma dello stesso dettaglio di *Oxygene, Pt. 4*.

RAPPRESENTAZIONE SPETTRALE

Alcune caratteristiche non possono essere rappresentate con la sola forma d'onda, per questo sono nate altre forme di visualizzazione che sfruttano la teoria matematica di Fourier. Riprendendo ancora il testo precedentemente citato: "Attraverso questo strumento concettuale, tutti i fenomeni acustici sono rappresentati in una forma più complessa e significativa che ne evidenzia le componenti di frequenza, l'estensione, la struttura e l'energia in funzione del tempo." Lo strumento di riferimento in questo caso può essere un *visualizzatore di spettro* o uno *spettrogramma*.

Il *visualizzatore di spettro* visualizza dettagli sui livelli di ciascuna gamma di frequenze. Il suono è quindi rappresentato da un diagramma dell'energia sonora in funzione della frequenza. Uno *spettrogramma* mostra più dettagliatamente come le frequenze cambiano nel tempo. Il suono è rappresentato in questo caso da un diagramma delle frequenze sull'asse verticale e della loro rispettiva energia in funzione del tempo sull'asse orizzontale. Se si utilizzano entrambi nello stesso momento, è possibile ottenere una rappresentazione visiva molto più dettagliata dell'audio rispetto a quella che si otterrebbe utilizzandone uno solo.

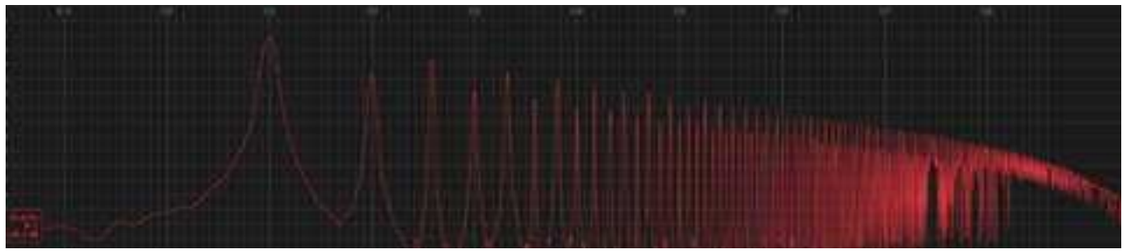


a26

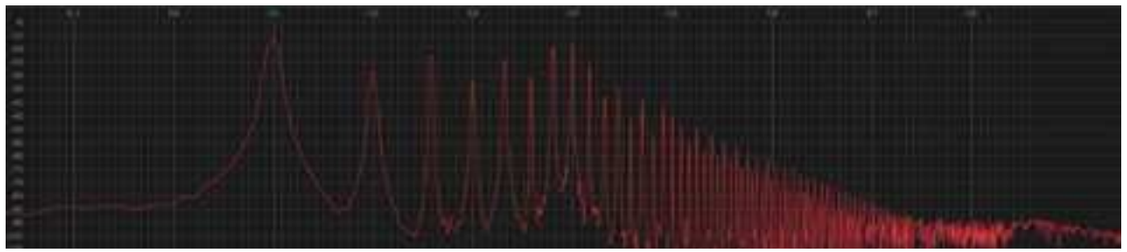
a27. *Do* grave del suono base generato dal sintetizzatore Microfreak di Arturia. Si può notare la frequenza fondamentale che corrisponde a *C1*.

a28. Stesso suono modulato tramite un cutoff che taglia le frequenze più alte e con una resonance molto alta. Si vede infatti un picco di frequenze su *C4*.

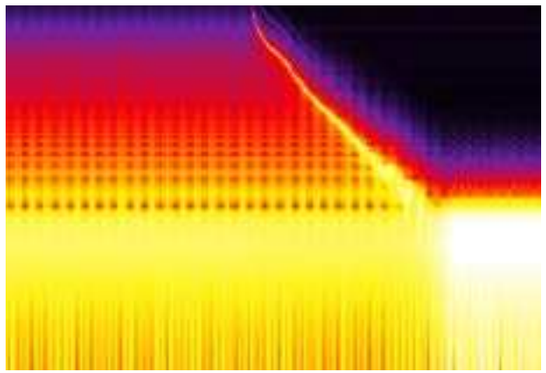
a29. Stesso suono visualizzato con lo spettrogramma. Si può notare l'effetto di cutoff e resonance.



a27



a28



a29

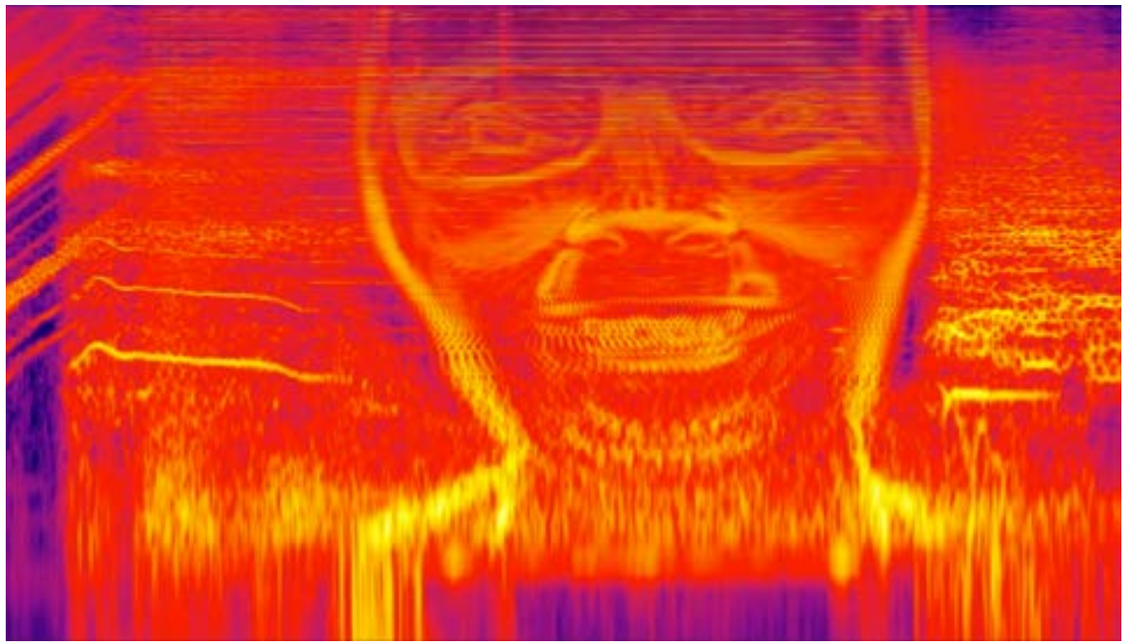
Ecco lo stesso suono che viene ugualmente modulato visualizzato con lo spettrogramma a29. Si può notare come vengono nel tempo tagliate le frequenze più alte. A differenza del visualizzatore di spettro, che fornisce solo le frequenze emesse in un determinato istante, questo fornisce lo sviluppo temporale del suono; la terza dimensione visualizzata sul grafico a due assi è data dal colore che rappresenta l'intensità delle singole componenti frequenziali. In questo caso la resonance si palesa tramite un'intensificazione e un cambiamento del colore appena al di sotto delle frequenze eliminate.

21. *Metasynth:* programma per sound design e produzione musicale sviluppato da U&I. Consente di creare suoni a partire da immagini.

a30. Immagine nascosta nello spettro sonoro di *Formula*, Aphex Twin, 1999.

Si intuisce facilmente che, modulando nel tempo i suoni o intere composizioni musicali, è possibile a tutti gli effetti dipingere, creando immagini direttamente dal suono. Allora, sorge spontaneo il passaggio al pensiero inverso: perché non importare delle immagini per creare dei suoni? Entrambe le tecniche infatti esistono, e prendono forma nella *Spectrogram art*20.

Tra la fine degli anni '90 e l'inizio degli anni '00 alcuni artisti hanno evidenziato una tendenza ad inserire easter eggs all'interno di brani utilizzando questa tecnica. Uno degli esempi più conosciuti è il brano di Aphex Twin $\Delta M_i^{-1} = -\alpha \sum D_i[\eta][\sum Fj_i[\eta-1] + Fext_i\,[\eta^{-1}]]$ chiamato normalmente *Formula*. Utilizzando il programma *Metasynth*21, l'artista ha incorporato un'immagine alla fine del brano. A partire da 5:27 inizia un rumore insolito. Poiché Aphex Twin è noto per i suoi *strani* suoni astratti, la maggior parte degli ascoltatori non penserebbe due volte al rumore, ma chi ha guardato più a fondo ha trovato l'immagine diabolica del volto sorridente dell'artista.



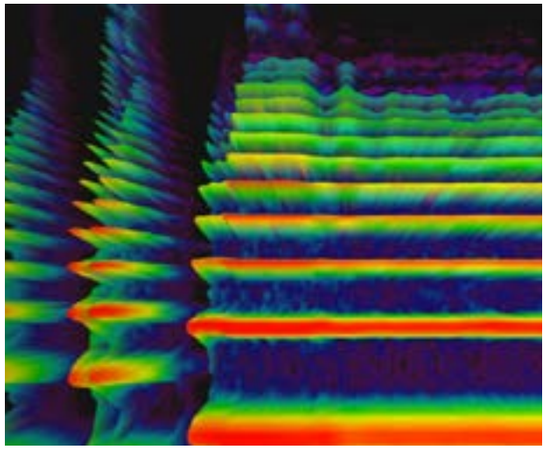
a30

a31. *Spectogram* del *Chrome Music Lab*, Google. Il sito presenta altri strumenti didattici come *song maker*, *shared piano*, *arpeggios* e tanti altri.

La visualizzazione della musica è quindi un'area interessante per sostenere gli utenti in molti modi, dalla composizione musicale, al supporto durante le performance audiovisive e alla loro creazione, ma anche al miglioramento dell'apprendimento, diventando essa stessa un forte strumento d'insegnamento della musica.

Un semplice esempio è il Chrome Music Lab sviluppato da Google, che è, riportando la loro descrizione: "Un sito web che rende più accessibile l'apprendimento della musica attraverso esperimenti divertenti e pratici. Molti insegnanti hanno utilizzato Chrome Music Lab come strumento per esplorare la musica e le sue connessioni con la scienza, la matematica, l'arte e altro ancora. L'hanno combinata con la danza e gli strumenti dal vivo.

Tutti i nostri esperimenti sono costruiti con tecnologie web liberamente accessibili come Web Audio API, WebMIDI, Tone.js e altre ancora. Questi strumenti rendono più facile per i programmatori costruire nuove esperienze musicali interattive."



a31

22. *Immagine in tempo reale - Storie, pratiche, teorie per una introduzione alla performance audiovisiva*, Emanuele Ponzio, 2022.

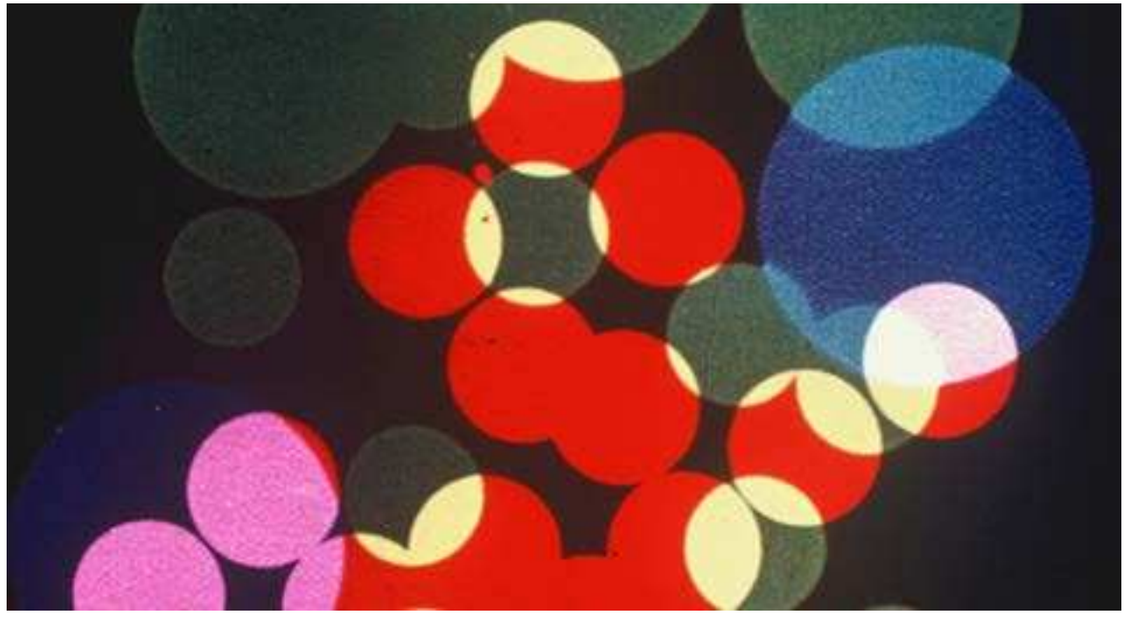
a32. *Kreise (Circles)*, Oskar Fischinger, 1933. Una delle animazioni musicali astratte di Fischinger, creata decenni prima della comparsa della computer grafica e dei video musicali.

Le sperimentazioni della visual music

Nei primi decenni del XX secolo, molti artisti, soprattutto pittori, hanno cercato di trarre vantaggio da una tecnica di recente introduzione: la pellicola. Il risultato fu per lo più astratto, con forme e colori in movimento, spesso dipinti direttamente sulla pellicola.

Questo nuovo genere artistico viene spesso definito *Visual Music*, termine coniato da Roger Fry nel 1912 per descrivere il lavoro di Kandinsky. partire dagli anni Ottanta circa il termine comprende tutta la ricerca sul rapporto tra musica e arti visive e, a metà del Duemila, nel culmine della sperimentazione della performance audiovisiva, è stato nuovamente ripreso per descrivere l'arte di utilizzare forme tipicamente musicali in un'estetica visuale[22].

"La musica non si limita al mondo del suono. Esiste una musica del mondo visivo". - O. Fischinger



a32

23. *Technical Notes on the Card method of Optical Animated Sound*, Norman McLaren, 1952. Nel documemto viene descritto il metodo di composizione musicale per film creato da lui stesso.

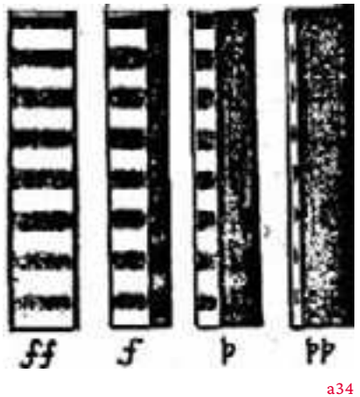
a.33 Fotografia che ritrae Norman McLaren durante la creazione delle Sound Card.
a34. Rappresentazione degli elementi visivi che generano suoni tramite il sistema inventato da McLaren.

a33

ANIMAZIONI MUSICALI

È durante la seconda metà del novecento che il mondo ha scoperto un genere artistico che ha veramente creato le fondamenta di quelli che sono diventati i video musicali, le performance audiovisive real time e in generale le sperimentazioni legate all'ibridazione di video e musica: la videoarte.
In questo campo, un grande innovatore che ha continuato lo studio delle corrispondenze tra immagine e suono, è stato Norman McLaren, regista d'animazione e pioniere della sperimentazione video musicale.

McLaren esplora la relazione tra audio e suono attraverso la pratica del suono animato, un suono cioè creato da sequenze di immagini23. Norman disegnava forme geometriche su ogni frame della pellicola, per poi animarle, generando così suoni diversi in base alle forme. L'esperimento deriva dall'osservazione delle onde dell'oscilloscopio le quali hanno dato la possibilità di individuare le diverse componenti, da poter rappresentare o includere nella realizzazione del trattamento della pellicola. La creazione dei pattern disegnati e quindi del suono animato può avvenire in



a34

24. Tecnica di asporto dell'emulsione dalla pellicola, attraverso la quale McLaren creava le sue forme, sintetizzate da quelle dell'oscilloscopio.

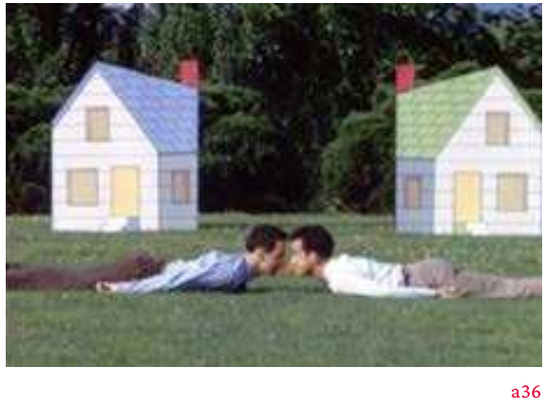
a35-36. *Neighbours*, Norman McLaren, 1952. Realizzato col metodo generazione di suoni da pittura e scratching.
a37-38. *Rythmetic*, Evelyn Lambart e Norman McLaren, 1956. Realizzato tramite il mixaggio suoni già creati.

due modi. Nel primo il disegno viene realizzato direttamente sulla pellicola attraverso la pittura o l'incisione, *scratching*24. La traduzione grafica genera un pattern che si sviluppa dai disegni che uno dopo l'altro producono delle frequenze controllabili nei loro parametri di altezza tonale, intensità e ritmo che si vuol creare a35, a36. Nel secondo metodo la generazione del suono avviene attraverso l'utilizzo di fotografie, delle carte sonore ed il mixaggio di suoni già creati a37, a38. a I suoni ottenuti con questo metodo si caratterizzano per essere sintetici e asciutti, senza riverbero. Questo metodo di riproduzione di suoni rende l'animazione più ritmica che melodica.

Nel film *Neighbours* McLaren ha utilizzato quindi il mixaggio dei vari moduli sulla progressione e durata del film e la musica è stata realizzata dopo l'animazione frame by frame. Infatti la scena viene animata già con un'idea del ritmo con cui sarà post-processata la musica. Nel film *Rythmetic* Norman porta all'estremo il ritmo creato da un'animazione tipografica ritmica con suoni modulari, quindi pattern ritmici e ripetitivi.

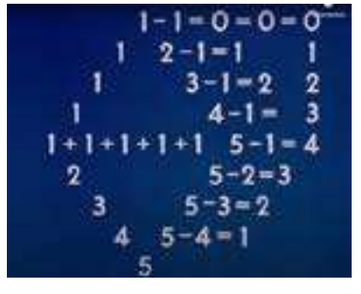
Synchromy Invece è un film in cui è possibile sentire ciò che si vede e vedere ciò che si sente, siccome McLaren

a35



a36

a37



a38

a39-41. *Synchromy*, N. McLaren, 1971. Uno degli esempi più descrittivi della relazione tra suono e immagine tra i lavori di McLaren.

25. *Norman McLaren Audiovisual Aesthetics*, Henrique Roscoe, 2018.

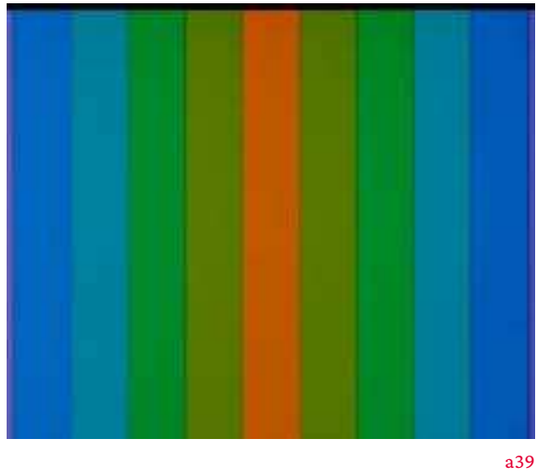
26. *Animated Motion: part 3*, Norman McLaren e Grant Munro, 1977. Il terzo di una serie di cinque film colorati dove vengono introdotte le tecniche base dell'animazione. In questo caso le pause e i movimenti irregolari.

27. Superamento dei confini dell'ascolto e della visione, eventi simultanei che causano la dis-differenziazione dei sensi.

a42. Frame tratto da *Begone Dull Care*, Norman McLaren, 1949.

ha usato le sound card sia per la creazione della musica sia per quella delle immagini del film.

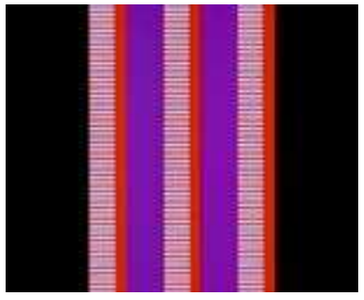
La musica viene prodotta inizialmente partendo da una struttura semplice e procedendo verso una struttura sempre più complessa. All'inizio è presente solo un rettangolo che rappresenta il suono sulla superficie del film. La forma del quadrato appare e scompare simultaneamente con il suono e i movimenti rendono possibile la connessione tra ciò che si vede e ciò che si ascolta. Modificando le caratteristiche delle forme si va a variare anche il suono generato dagli elementi visivi. Ad esempio la variazione della larghezza del quadrato produrrà, se sottile, un suono con intensità minore mentre un quadrato largo produrrà suoni di intensità maggiore. Man mano che la complessità del suono aumenta, nascono nuovi elementi in composizioni instabili e la colorazione, quasi monocromatica all'inizio, diventa più satura e ricca di contrasti.



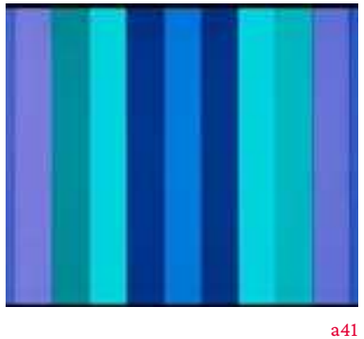
a39

McLaren basava i propri lavori su alcuni concetti fondamentali, comuni ad altre importanti figure nel campo di interesse, come John Witney, Nam June Paik, John Cage. I concetti sono:

Danza come struttura, McLaren riconosce una connessione tra musica, danza e immagini animate, in quanto accomunate dal parametro del tempo. Nei suoi lavori si può percepire una struttura di base sull'animazione delle forme in relazione con la musica.



a40



a41

> "Le immagini di Mosaic sono iniziate in modo molto lento e semplice e sono arrivate gradualmente a un punto culminante: per questo ho sentito di dover frenare anche il mio suono. C'erano piccole cose che si muovevano, quindi sentivo il bisogno di un piccolo suono. "
>
> - N. McLaren

Armonia e articolazione del suono e dell'immagine: In quasi tutte le sue opere, i movimenti visivi e musicali sono sincronizzati, sia quando la musica è già composta prima dell'animazione, sia quando l'animazione è già realizzata prima della musica. Spesso, l'espressione dell'immagine e della musica hanno una somiglianza basata su concetti culturali che abbiamo radicato dentro di noi. Il cinema di animazione si dimostra un mezzo ideale per l'esercizio astratto della traduzione audiovisiva poiché permette lo sviluppo delle immagini nel tempo: la nozione di movimento può essere stabilita e, così come può essere mantenuta la sincronia reciproca tra suono e immagine. Esiste un parallelismo tra il movimento visivo e quello musicale, ma oltre al movimento la relazione è influenzata anche dalla scelta di toni, altezze, intensità, colori e forme. In *Synchromy*, ad esempio, l'animatore stabilisce una connessione tra l'intensità del suono e l'intensità dei colori in modo direttamente proporzionale. In *Blinkity Blank*, il silenzio e la musica rispecchiano rispettivamente l'oscurità e la luminosità dell'immagine; quando il silenzio è *disturbante*, si ricorre all'uso del riverbero, specialmente sui suoni animati, come avviene in *Mosaic*. In *Begone Dull Care* é la *densità* della musica che è correlata all'uso dei colori; in altre parole, maggiore è la quantità di note musicali, ritmi e toni diversi, più colorato sarà il film. In queste opere è anche possibile associare le forme visive agli strumenti musicali.25

Oggetti audiovisivi: Nelle rappresentazioni astratte in cui non sono presenti associazioni già esistenti sul mondo, lo spettatore inizia a cercare i significati in modo più equo, sia nell'immagine sia nel suono. McLaren ha creato *Animated Motion: part 3*26, un film in cui suono e immagine sono uniti a tal punto che non è possibile separarli. Inoltre, il rapporto tra le modalità percettive è così complesso da confondere i sensi in una *transensorialità*27. In questo caso, il senso dell'opera audiovisiva non si articola più in termini di flusso narrativo di riferimenti. La storia si diluisce in sviluppi temporali, su un flusso di materiale audiovisivo che si organizza in blocchi, schemi, temi e variazioni di relazioni tra immagine e suono che permettono una narrazione *un flusso coerente* che dà unità al film. La forza unificante dell'oggetto audiovisivo deriva anche da un legame formale tra immagine e suono.

a42

28-29. *Immagine in tempo reale - Storie, pratiche, teorie per una introduzione alla performance audiovisiva*, Emanuele Ponzio, 2022.

Dalla videoarte il live audiovisivo sembra ereditare il suo approccio performativo, assumendo l'effimera azione artistica dell'improvvisazione come una delle sue caratteristiche fondamentali 28.

È interessante notare come si sia evoluto il panorama audiovisivo, da statici dipinti in grado di evocare suoni e melodie, a performance con creazioni di immagini e suoni in tempo reale e interazioni variegate, anche col pubblico, a video musicali che distorcono il tempo e lo spazio in sequenze che possono diventare un piacere per gli occhi, come un disturbo per il cervello.

a43. *Kill The Noise Part 1*, Kill The Noise (musica), Mike Diva (video).
a44. *Very Noise*, Igorrr (musica), MeatDept (video), 2020.
a45. *Repetition*, Max Cooper, (musica e concept), Kevin McGloughlin (video), 2019.

"Con la videoarte prende forma anche la sperimentazione dell'immagine in tempo reale, sia intesa come video *in presa diretta* da videocamere, sia come elaborazione real time del segnale video. Tali sperimentazioni trovano similitudini con i moderni processamenti dal vivo dell'immagine offerti dal digitale". 29

a43

a44

a45

31. *Weirdcore: il videomaker allucinato di Aphex Twin*, Parkett redazione, 2019.

a46. Frame presi dal video di T69 Collapse
a47. Live di Aphex Twin al Field Day del 2017. Grafihe di Weirdcore.

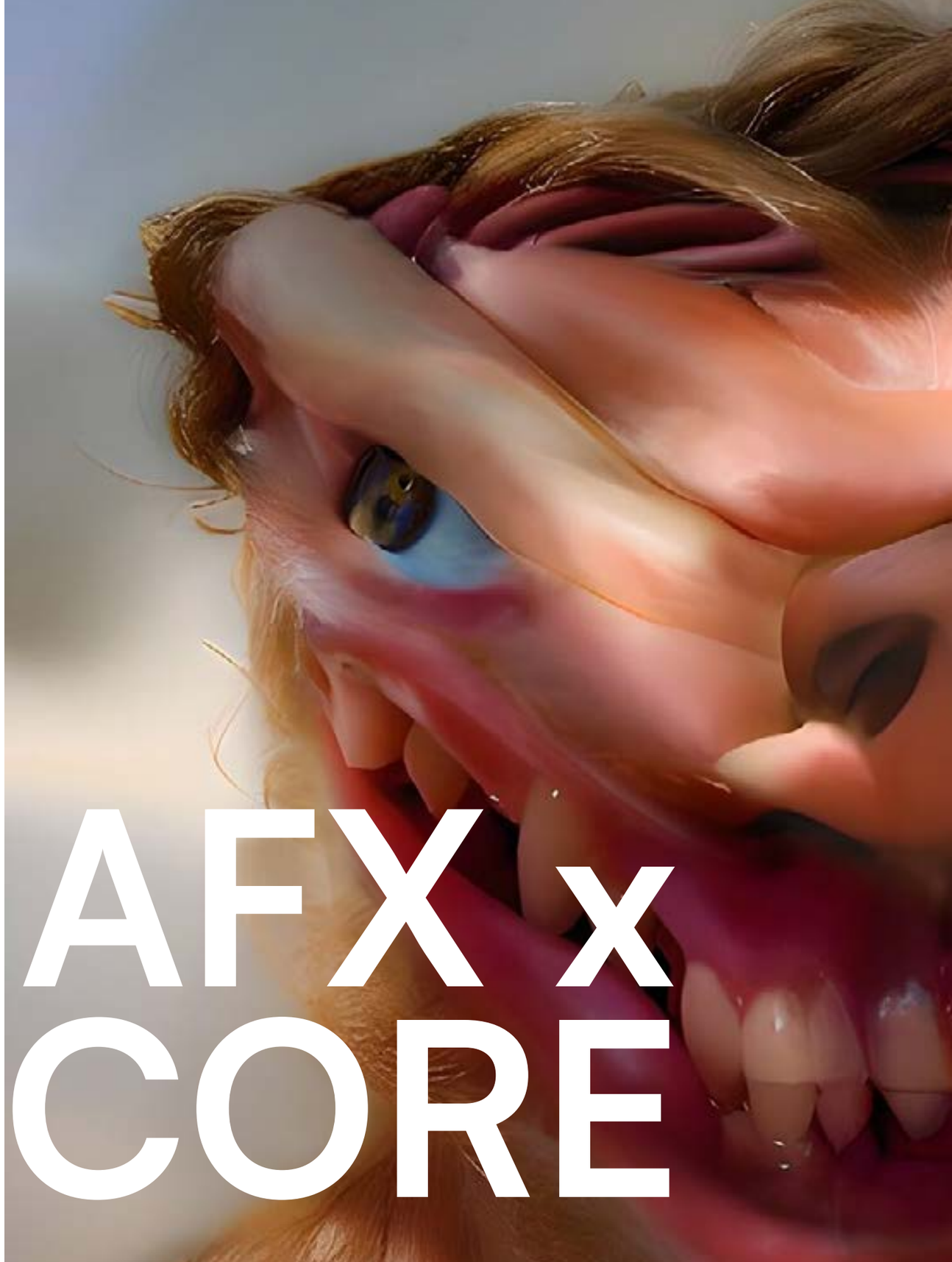
WEIRDCORE

Per riportare nuovamente Aphex Twin, anche in questo caso è stato di elevata influenza nel mondo video musicale dagli anni Novanta ad oggi, grazie alle collaborazioni nel tempo con artisti visuali di spessore. È infatti noto anche per i suoi live elettronici eclettici e spesso imprevedibili, dei veri viaggi tra ricercati suoni in continua evoluzione, accompagnati dalla loro estensione visuale progettata da uno strano visual artist e videomaker, chiamato appunto Weirdcore. Secondo Parkett, un magazine online sulla musica elettronica: "Entrare nel mondo di Weirdcore equivale ad infilarsi in una lavatrice, roteare per ore nel cesto della stessa ed uscirne stravolti. Lasciando alle spalle lo sporco del vecchio mondo ci si ritrova scoloriti dal più grande videomaker del surrealismo, impantanati in mondi tridimensionali in cui ogni senso e percezione è stravolto dalla visione stroboscopica di questo artista".[31]

a46

a47

I loro live integrano svariate tipologie di media: immagini astratte, render 3D, laser stroboscopici, face mapping degli spettatori in tempo reale: il tutto accompagnato da *glitch* continui che colgono l'anima della musica, e la trasmettono alla vista. In casi come questi il suono e l'immagine parlano veramente tra di loro, i visual sono un'estensione della musica e insieme riescono a creare un'esperienza immersiva che riesce a raccontare una storia, a trasmettere delle sensazioni.



32. Le canzoni citate e i loro video musicali, hanno spinto i confini della musica elettronica, mescolando elementi di acid house, drum and basse e glitch.

a48. *Rubber Johnny*, AFX (musica), Cunningham (video), 2005.
a49. *Come to Daddy*, AFX (musica), Cunningham (video), 1997.
a50. *Monkey Drummer*, video di Cunningham sulla canzone *Mt Saint Michel + Saint Michaels Mount* di AFX, 2001.

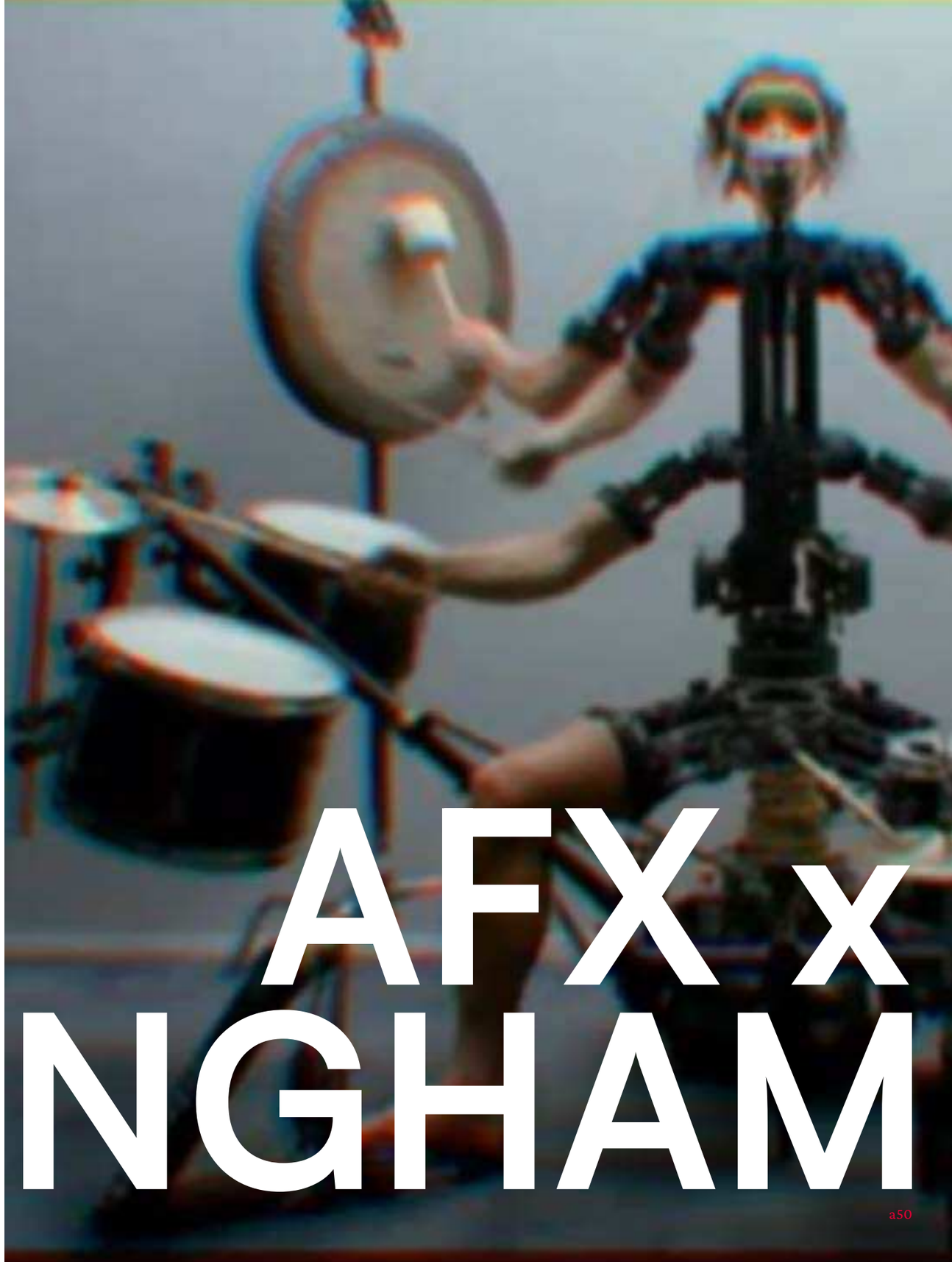
a48

Parallelamente AFX ha lavorato assieme a videomaker ed altri artisti, tra cui Chris Cunningham, per la creazione di video musicali iconici, con un aspetto piuttosto gotico che ha definito l'immagine di AFX. Ad esempio, i video di *Come to Daddy*, *Windowlicker e Rubber Johnny* 32, presentano immagini surreali e disturbanti, ma tecnicamente impeccabili per l'epoca e, ancora, strettamente collegate con la musica. Cunningham, così come Weirdcore, è riuscito tramite i suoi disturbanti elementi visivi a costruire un immaginario attorno al fenomeno Aphex Twin, contribuendo alla sua ascesa tramite la definizione di un mito.

La creazione di un immaginario nei personaggi del mondo musicale sicuramente non è nuova, ma raggiunse tra gli anni Novanta e i Duemila un picco, al cui raggiungimento contribuirono tantissimi artisti.

a49

CUNNINGHAM



a50

33. *Homework*, Daft Punk, 1997. Il primo album del duo ncaratterizzato da video musicali che vanno a comporre *D.A.F.T. - A story about Dogs, Androids, Firemen and Tomatoes*.
34. Citazione di Skrillex, dj e producer internazionale presente al Memorial Sports Arena di Los Angeles per il live show dei Daft Punk.
35. Film d'animazione senza dialoghi di Kazuhisa Takenōchi e Leiji Matsumoto, creato sulla base di Discovery, 2003.
a51. Piramide dei Daft Punk al Coachella del 2006.
a52-54. Frame presi da *Interstella 5555*.

Un altro esempio lampante del fenomeno di quel periodo sono i Daft Punk. Durante i loro 28 anni di carriera apportarono diversi cambiamenti non solo al mondo della musica, ma contribuirono allo sviluppo dei video musicali e dei live show. Fu ad esempio un punto di svolta per la musica elettronica e per le performance audiovisive il live set del Coachella nel 2006: la piramide che componeva il palco era molto più avanzata rispetto a qualsiasi set dell'epoca e una nuova generazione di musicisti che era tra il pubblico ne venne drasticamente influenzata. La piramide era il punto d'inizio di un movimento negli USA chiamato *Electronic Dance Music*.

Anche i *robot* si impegnarono nella costruzione di un immaginario per celare la propria immagine dietro a complesse soluzioni visive, mettendo davanti al proprio aspetto la musica e l'esperienza. I Daft Punk crearono un universo a sé stante, e fecero di tutto per proteggerlo da interventi esterni. A partire dall'album *Homework* 33 e grazie al celebre video di *Around the World* del regista e sceneggiatore francese Michel Gondry si struttura la creazione del loro scenario basato sul rapporto uomo - macchina. Ecco come i video si configurano come un mezzo per narrare la storia di un gruppo e del loro mondo immaginario.

Alcuni anni più tardi essi accompagnarono il lancio di *Discovery* nel 2001 con una serie di video musicali, ognuno corrispondente a una canzone, inserendosi in un'unica narrazione complessiva. Questo ha dato vita a un lungometraggio di più di un'ora, noto come *Interstella 5555* 35. Quest'opera è caratterizzata da una concezione cinematografica che associa strettamente le sequenze visive alle singole tracce musicali, sottolineando così la profonda connessione tra il visivo e il sonoro. L'album stesso traccia il corso del film, costituendo una forma d'espressione che si distingue dal tradizionale video musicale, in quanto va oltre la mera presentazione visiva, trasportando la musica insieme alle potenzialità creative intrinseche alla musica stessa.

a51

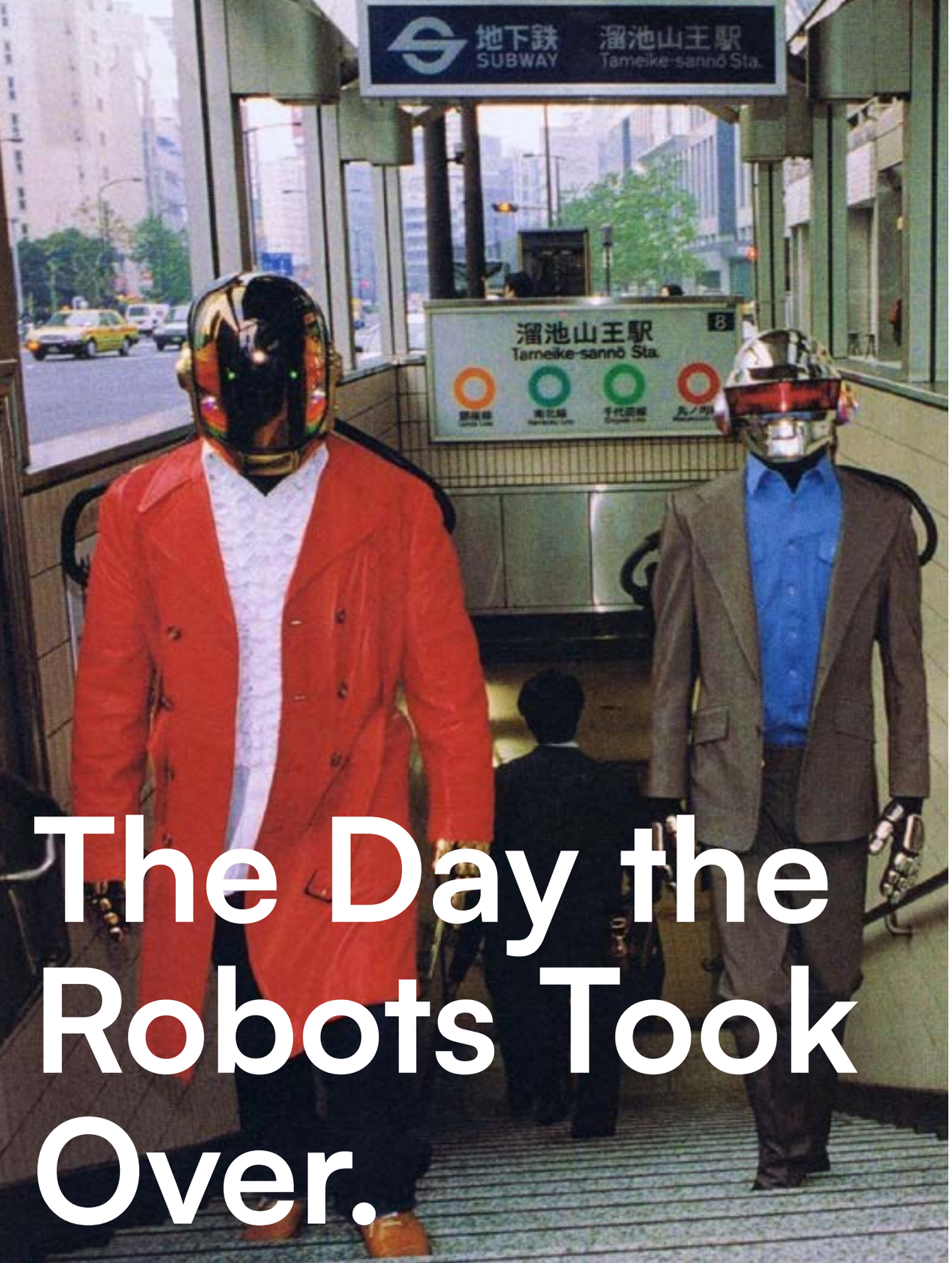
"Un'esperienza che davvero mi cambiò la vita, che mi scosse da dentro, in senso positivo. Aprì veramente una porta alle performance e su ciò che puoi creare live e su come reinterpretare dischi, sempre live".

- Skrillex 34

a52

a53

a54



The Day the Robots Took Over.

LE CURVE DEL SUONO

Sintesi
[sìn-te-ʃi] n.f. invar. 1. unificazione di varie parti o elementi o termini in un tutto 4. il riprodurre artificialmente, mettendo insieme elementi singoli, qualcosa di esistente in natura: sintesi vocale del parlato, riproduzione elettroacustica computerizzata della voce umana

-Dizionario Garzanti

“Quando qualcosa produce un suono, sta oscillando. Il modo in cui oscilla fa oscillare allo stesso modo l’aria attorno a sé. L’aria arriva al tuo orecchio, dove fa oscillare il tuo timpano esattamente nello stesso modo in cui oscilla la sorgente.”

Tramite un’analisi generale delle principali componenti del suono si intendono esplorare alcune tecniche e tecnologie che permettono la generazione e la composizione di suoni, con alcuni cenni storici che hanno contribuito alla creazione e allo sviluppo di mezzi per la composizione musicale, influenzando intere generazioni di artisti e musicisti e creando nuovi immaginari musicali.

b1. Robert Moog tra i suoi sintetizzatori modulari e compatti.

Il suono sintetico

La sintesi del suono, nel senso più lato del termine, è il processo di creazione di suoni, i quali possono essere già esistenti e manipolati o generati elettronicamente o meccanicamente da un oscillatore. Questo processo può utilizzare la matematica o la fisica e unisce l'arte alla scienza per elaborare un'infinita possibilità di output adatti a diversi scopi. Ci soffermeremo più precisamente sulla generazione elettronica dei suoni, definizione ormai più conosciuta di sintesi sonora. Installazioni multimediali, performance audiovisive, composizione musicale, sound design: sono tutti ambiti in cui il processo di sintesi è spesso sfruttato.

b1

STRUMENTI PER LA SINTESI DEL SUONO

Nel novembre del 1963, l'ingegnere e inventore Robert Arthur Moog alla *New York State Music Conference*, incontrò il compositore Herbert Deutsch. I due parlarono della possibilità di avere strumenti di sintesi sonora direttamente disponibili nelle case dei musicisti. Così l'anno successivo sviluppò il *Moog Modular Synthesizer*, uno dei primi sintetizzatori elettronici per come lo conosciamo oggi. Nonostante Robert Moog venga spesso definito come il padre dei sintetizzatori, non ne è l'inventore dato che il suo strumento era frutto di una travagliata sperimentazione di artisti, ingegneri e compositori elaborata nei decenni precedenti.

1. Strumento elettronico con tastiera, Lee De Forest, 1915.
2. Strumento musicale elettronico suonato in base alla distanza delle mani da due antenne, Léon Theremin, 1920.
3. Evoluzione con tastiera del Theremin, Maurice Martenot, 1928.
4. Sintetizzatore monofonico elettronico, Friedrich Trautwein, 1930.
5. Organo elettromeccanico, Laurens Hammond, 1935.
6. Strumento fotoelettronico, Alexander Nikolayevich Skrjabin, 1958.

b2. Lev Sergeevič Termen, noto come Léon Theremin, alle prese con la costruzione di uno strumento elettronico a circa 70 anni.

Strumenti elettronici di vario tipo erano già nati come l'Audion Piano,1 il Theremin,2 l'Ondes,3 il Trautonium,4 l'Organo Hammond,5 e l'ANS.6

Lo stesso Robert iniziò la sua carriera costruendo assieme al padre dei Theremin, i primi strumenti elettronici in assoluto nonché i più antichi conosciuti che non prevedono il contatto fisico del musicista con lo strumento. Moog descrisse l'inventore russo Léon Theremin come la persona che "praticamente da solo ha lanciato il campo della tecnologia della musica elettronica."

b2

"Stavo effettivamente costruendo Theremins per guadagnarmi da vivere. Quindi, da quel momento, nel 1954, durante tutto il mio periodo universitario, ho costruito Theremins e ho guadagnato abbastanza denaro per completare gli studi post-laurea. Gli organi elettronici stavano facendo la loro comparsa in quel periodo. Ricordo di aver trascorso intere giornate nella sala espositiva degli organi Baldwin a New York City: ascoltando, imponendomi".

-R. A. Moog

7. Introducendo componenti come l'inviluppo ASDR, la tastiera staccata dalla console.
8. Attack, Sustain, Decay, Release. Nel generatore un segnale variabile controlla i paramentri di attacco, sostegno, decadimento e rilascio di un suono.

b3. Una prima versione del *Moog Modular*, 1964.
b4. *901-A Oscillator Controller*, 1966. Schema che mostra il funzionamento elettrico interno di un vecchio oscillatore.

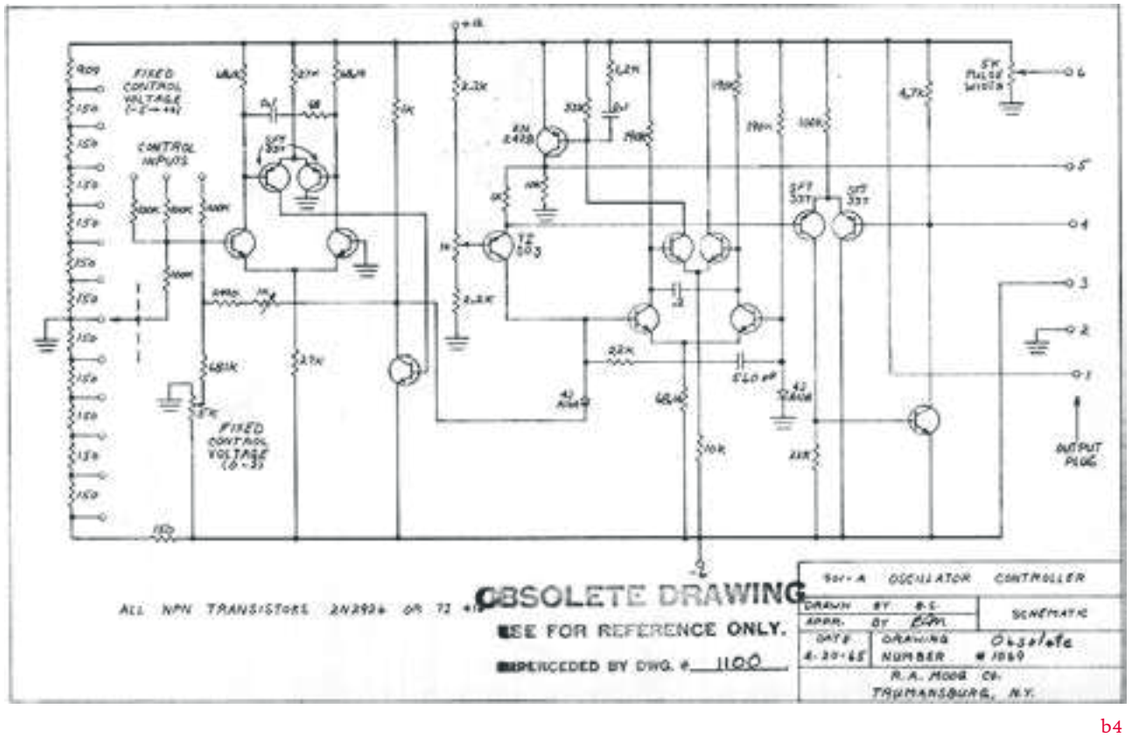
9. Parametri fisici: lunghezza d'onda, periodo, frequenza, ampiezza e fase. Parametri percettivi: pitch, volume, timbro.
10. Insieme di qualità che caratterizzano la specifica sorgente, permettendo così di essere distinta dalle altre.

11. Sintesi *sottrattiva*, sintesi *additiva*, sintesi *FM* o *frequency modulation*, sintesi *AM* o *amplitude modulation*, *RM* o *ring modulation*, sintesi *Wavetable* e sintesi *granulare*.

b5. Schema del funzionamento di base dei sintetizzatori.

Infatti già dagli anni '30 e '40, erano già in circolazione oscillatori audio, filtri, controller di inviluppo e unità di effetti di base. A Moog si deve la popolarizzazione del sintetizzatore, grazie all'innovazione portata: l'aumento delle capacità di controllo nella produzione del suono 7 rendevano i *Moog Modular* molto più facili da usare e molto versatili, soprattutto nella produzione live. Inoltre non occupavano un'intera stanza ed erano relativamente economici. Il *generatore di inviluppo ASDR* 8 di Moog divenne successivamente un componente fondamentale di tutti i sintetizzatori. A quel punto i principali ingredienti per uno strumento di sintesi del suono erano pronti; hanno subìto nel tempo un'evoluzione che li ha portati ad affinarsi, a diventare sempre più alla portata di tutti e di sperimentazioni varie, ma le basi erano affermate e tutt'oggi sono le stesse.

b3



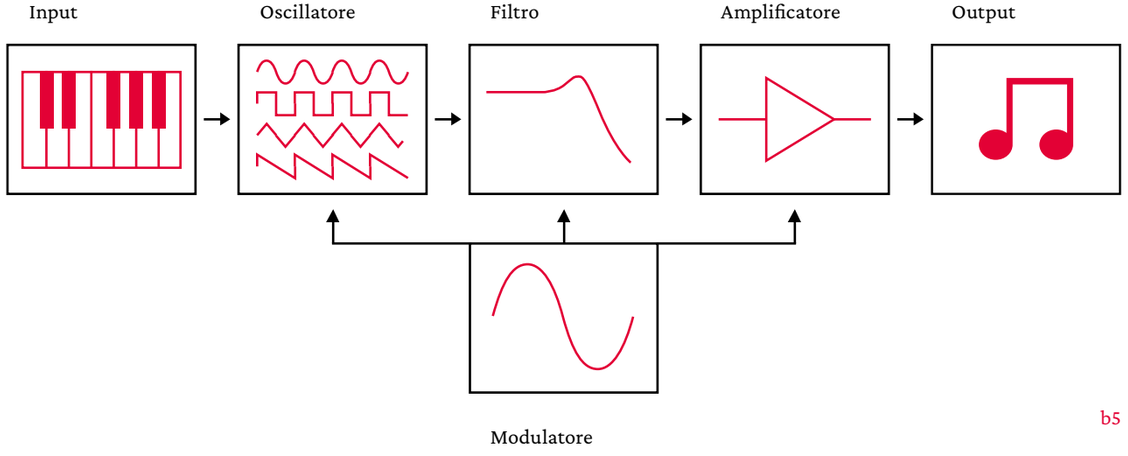
b4

GLI INGREDIENTI DI UN SINTETIZZATORE

Il sintetizzatore è quindi una macchina in grado di scomporre il suono nelle sue proprietà fondamentali 9 e di controllarle attraverso il voltaggio, creando essenzialmente dal nulla dei suoni. Esso non fa altro che imitare il naturale processo acustico della generazione di suoni, successivamente manipolati attraverso parametri che permettono la modulazione del suono nel tempo, aggiungono effetti, cambiano il timbro 10.

Di tipologie di sintesi ne esistono di vario tipo,11 quella che verà analizzata in questo paragrafo è di tipo *sottrattivo*, che sfrutta cioè la generazione di un suono ricco di armoniche per essere filtrate e modulate nel tempo in modo da ottenere il suono che più si ritiene interessante.

Diversi sintetizzatori analogici sfruttano diversi tipi di sintesi, mentre quelli digitali naturalmente sono più versatili e possono essere programmati per riprodurre più tipi di sintesi.



b5

12. Profilo generato, su un piano cartesiano, dalla misurazione di un segnale rispetto al tempo e al potenziale elettrico.

13. I VCO appartengono alla prima generazione dei sintetizzatori analogici, mentre i DCO sono arrivati in un secondo momento per risolvere alcuni problemi riguardanti l'intonazione e per la loro maggior resistenza al caldo e agli agenti esterni.

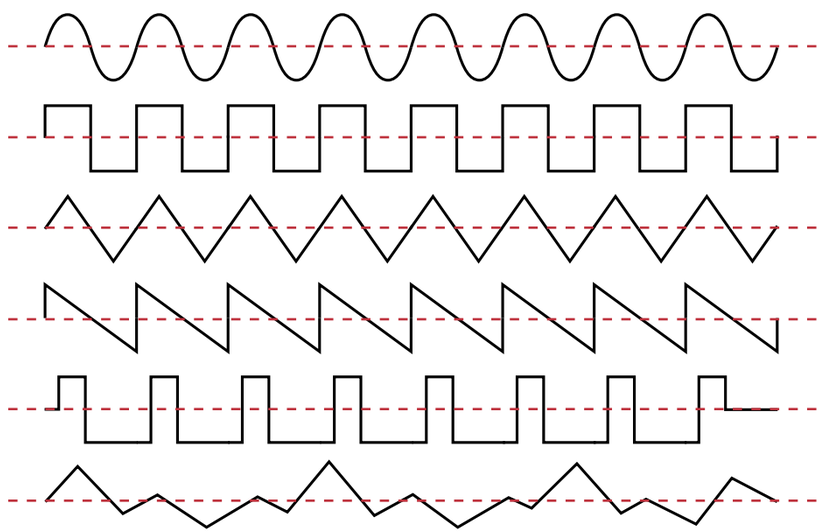
b6. Diverse tipologie di forme d'onda base. A partire dall'alto: sinusoidale, quadra, triangolare, a dente di sega, ad impulso e rumore.

Ecco i principali componenti per il funzionamento della sintesi sottrattiva:

Oscillatore (OSC)
Compito dell'oscillatore è quello di generare il suono base, cioè una variazione di tensione ciclica, ripetuta nel tempo e rappresentata da dei pattern visuali: sono le nostre forme d'onda 12. La sinusoide è la forma d'onda base, le altre più comuni sono l'onda quadra, l'onda triangolare, l'onda a dente di sega, l'onda ad impulso e il rumore.

La generazione di quest'ultimo, nei sintetizzatori analogici, è spesso gestita da un oscillatore a parte chiamato *Noise Generator*: un circuito capace di creare un segnale in cui casualmente si alternano tutte le frequenze udibili. Spesso c'è la possibilità di scegliere tra il *white noise* o rumore bianco, il cui nome nasce dall'analogia con la luce bianca che comprende tutti i colori, o il *pink noise* o rumore rosa; quest'ultimo è calcolato per l'orecchio umano, in esso vengono infatti bilanciate le frequenze sulla base della prevalenza di quelle acute presenti nella percezione uditiva dell'uomo. Il rumore viene usato per produrre suoni naturali come vento e mare, per dare una sensazione di irregolarità e di realismo a suoni emulativi, per aggiungere presenza all'attacco di suoni brevi come pizzicati e percussioni, per creare rullanti e piatti. L'oscillatore può essere controllato da una tensione elettrica *VCO, Voltage Controlled Oscillator*, o da algoritmi digitali *DCO, Digital Controlled Oscillator*. 13

I sintetizzatori analogici hanno solitamente da 1 a 3 oscillatori ognuno dei quali emette una forma d'onda diversa, mentre con il digitale non si ha limitazioni: se lo strumento è programmato per emettere tutte le forme d'onda, potrà farlo. Tramite l'oscillatore si possono cambiare parametri come l'ottava su cui si agisce, si può regolare l'intonazione e si può agire direttamente sulla forma d'onda modificandola.



b6

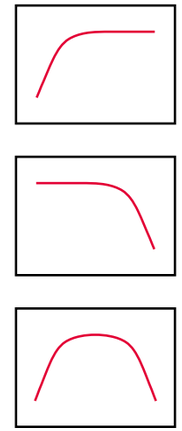
b7. Schema rappresentante le diverse tipologie di filtro secondo il classico grafico in cui sulla sinistra si trovano le frequenze più basse, in mezzo quelle medie e a destra quelle più alte. La curva indica a che punto vengono tagliate le frequeze

Filtro
Attraverso il filtro avviene la vera e propria *sottrazione*, permettendo di escludere alcuni range di frequenze.

High Pass Filter (HPF) al contrario esclude le frequenze più basse mantenendo le alte;

Low Pass Filter (LPF) come spiega il termine stesso, lascia passare i bassi escludendo quindi le alte frequenze;

Band Pass Filter (BPF) permette il passaggio ad una banda centrale di frequenze, che può essere più o meno grave.



b7

Il punto di taglio del filtro, dove il volume delle frequenze escluse inizia a decadere, viene chiamato *cutoff*. La velocità con cui avviene la modifica può essere essere scelta tramite lo *slope*, ma il decadimento potrebbe essere preceduto da un picco di frequenze chiamato *resonance*. In particolare spostando il cutoff con una resonance molto alta si crea quell'effetto alieno comune nella musica elettronica. Anche in questo caso esistono dei filtri controllati analogicamente come i *Voltage Controlled Filter (VCF)* e quelli controllati da circuitazione digitale, i *Digital Controlled Filter (DCF)*.

Amplificatore (AMP) e generatori di inviluppo (EG)
L'amplificatore o *Voltage Controlled Amplifier (VCA)* è la parte che varia la dimensione del segnale, per portarlo ad un livello sufficientemente alto da connettersi ad altri dispositivi come un mixer o un'interfaccia audio.

Solitamente l'amplificatore lavora assieme ad un altro componente: il generatore di inviluppo (*EG, Envelope Generator)*, il quale controlla il volume dell'amplificazione nel tempo.

L'inviluppo detta il profilo del voltaggio e quando è applicato all'amplificatore, il volume del suono cambia nel tempo in base alle impostazioni scelte.

Introdotte da Moog e nominate precedentemente, le impostazioni sono 4 e agiscono su 4 momenti distinti: *ASDR (Attack, Decay, Sustain, Release)*.

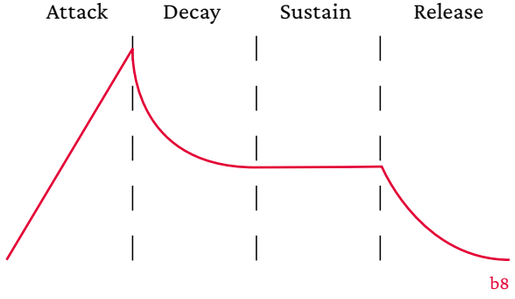
Attack: controlla il tempo (ms) che impiega il suono a raggiungere il picco di volume dal momento in cui si fornisce l'input. Impostandolo a 0 il suono ha un attacco brusco ed immediato, con l'aumentare del valore aumenta la morbidezza del suono

Decay: imposta il tempo che impiega il segnale a passare dal suo picco fino al sustain (cioè lo step successivo), o fino a 0 nel caso il sustain è al minimo.

Sustain: imposta l'ampiezza del volume a regime (dB), rappresenta il corpo centrale del suono ed agisce finché rimane premuto il tasto.

Release: Imposta il tempo che impiega a decadere il suono dal momento in cui viene lasciato il tasto.

Esiste anche un *Filter Envelope*, che agisce in modo analogo sulle caratteristiche del filtro.



b8

b8. Grafico rappresentante l'inviluppo ASDR. L'asse verticale indica il volumue e l'asse orizzontale il tempo.

Low Frequency Oscillator (LFO)
Questo strumento è un oscillatore a frequenza molto bassa le cui forme d'onda creano cambiamenti lenti o *modulazioni* in varie sezioni del sintetizzatore. Esso può essere infatti indirizzatosi può infatti indirizzare a diverse parti, solitamente l'oscillatore, il filtro o l'amplificatore, generando nel tempo cambiamenti ripetuti di tonalità, timbro o volume. Questi cambiamenti sono automatizzati dalla forma d'onda dell'LFO, che anche in questo caso può avere le diverse forme elencate precedentemente e permette di se ne può scegliere la frequenza.

b9

b9. In rosso è evidenziato il LFO che automatizza i cambiamenti nel tempo di una forma con frequenze più alte e complesse.

Dal momento che i componenti del sintetizzatore vennero confermati, i costruttori di questi strumenti iniziarono ad usare sempre lo stesso schema, dando inizio all'età d'oro dei sintetizzatori con una serie di innovativi brand ormai famosi come Korg, Roland, Oberheim, Yamaha e molti altri.

b10. Pierre Henry, tra i principali esponenti della musique concrète, intento ad eseguire dei collage di nastri.

b11. Frame del video di Symphony in D, The Detroit Symphony Orchestra, Tod Machover e Knight Foundation. Sinfonia realizzata attraverso più di 100 ore di audio registrate dai cittadini. La forma d'onda rappresenta il suono nel momento rappresentato nell'immagine.

Il suono registrato

SAMPLING CONCRETO

b10

Se da un lato gli strumenti elettronici hanno dato il via ad un'ondata di suono sintetico, dall'altro musica concreta o *musique concrète* degli anni '50 (musica concreta) ha gettato le basi per la tecnica del campionamento o *sampling*, vale a dire la composizione musicale di registrazioni di suoni del mondo reale, memorizzati digitalmente e poi riprodotti alla frequenza desiderata.

La musique concrète utilizzava *collage* di nastri o montaggi di suoni registrati, come frammenti di canzoni, effetti sonori, voci, suoni o rumori prodotti da individui. Pertanto si opponeva all'uso di sintetizzatori in quanto considerati *artificiali*, *anti-umanistici* e quindi non materie prime concrete acquisite da mezzi e situazioni concrete.

b11

14. Stevie Wonder è stato forse il primo a utilizzare un campionatore in una registrazione commerciale nel 1979, usando un Computer Music Melodian in *Journey Through the Secret Lives of Plants*.
15. I mezzi per elaborare quei suoni del mondo reale erano ora molto più semplici dei vecchi metodi di taglio, giunzione e ri-registrazione basati su nastro.
16. Brano creato con campioni di suoni prodotti da oggetti presenti nel loro studio e registrati.
17. Tempo in 4/4 dove la grancassa è colpita a ogni beat per la maggior parte del brano.
b12. Immagine pubblicitaria della ditta Fairlight per il lancio del suo sintetizzatore digitale.

CAMPIONATORI DIGITALI

b12

A partire dalla metà degli anni Settanta i primi campionatori commerciali come il *Fairlight CMI*, il *Synclavier II* e il *Computer Music Melodian* iniziarono ad essere disponibili. Costavano però decine di migliaia di sterline ed erano completamente fuori dalla portata del musicista medio, ma era chiaro che stavano aprendo la strada ad un mondo sonoro completamente nuovo. I musicisti e i produttori che ne avevano accesso stavano già cambiando il suono della musica popolare con il loro utilizzo.14

Una volta che il sampling raggiunse il musicista comune, una strada che quest'arte avrebbe potuto percorrere sarebbe stata quella di un revival della musique concrète.15 E in effetti alcuni gruppi pop fecero esperimenti di questo tipo, come i Depeche Mode nel 1982 con *Pipeline*16. In ogni caso, nella maggior parte dei casi, prese avvio la consapevolezza che qualsiasi brano musicale registrato in precedenza poteva essere campionato e riutilizzato in nuove produzioni.

Ciò significava che i produttori hip-hop potevano da quel momento campionare direttamente i break di batteria funk e soul in vinile che avevano precedentemente utilizzato per rappare. I produttori di musica house potevano campionare i brani classici da discoteca che desideravano rielaborare con il nuovo ritmo elettronico *four-to-the-floor*17. I produttori di musica mainstream avevano ora accesso a vasti cataloghi di librerie di campioni contenenti registrazioni di strumenti acustici di alta qualità.

18. In questo modo i musicisti non dovevano registrare i propri strumenti o esercitarsi in campionamenti creativi, e nemmeno caricare i file da un floppy disk con grande dispendio di tempo

19. *Synthesizer evolution. From analogue to digital (and back)*, Oli Freke, 2020.

b12. *Roland D-50*, Roland, 1987. Non fu la prima di queste tastiere S&S, Sample & Synthesis , ma fu la prima ad avere un prezzo abbastanza accessibile con decine di migliaia di esemplari venduti.

SAMPLE E SINTESI

Con chip di memoria di sola lettura *ROM* sempre più accessibili e sull'onda della richiesta di questo realismo, le aziende produttrici risposero realizzando nuovi sintetizzatori digitali che erano essenzialmente macchine per la riproduzione di campioni. I suoni venivano precaricati nella ROM e potevano essere richiamati in un istante.18

Si può dire che tutti questi suoni realistici hanno regalato alla musica pop e rock della metà e della fine degli anni '80 la loro lucentezza e la loro brillantezza. Le raffinate produzioni pop di Madonna, George Michael, Prince e Whitney Houston facevano tutte uso di questi nuovi suoni in sostituzione di veri e propri *ensemble* orchestrali o rock e *R&B* delle epoche precedenti.19

b12

18. Il protocollo MIDI è stata promossa da Ikaturo Kakehashi di Roland e Dave Smith di Sequential Circuits.

19. Dispositivo hardware o software, utilizzato per la creazione, gestione e riproduzione di sequenze di segnali di controllo, che consentono di comandare uno strumento musicale elettronico.

b13. *Prophet 600*, Sequential Circuits, 1982. Il primo sintetizzatore a disporre delle nuove porte MIDI.

b14. Interfaccia software mostra parte della canzone *Kesson Dalek* di Aphex Twin sottoforma di messaggi MIDI. In alto il piano roll mostra le note e la loro durata, in basso la velocity indica il volume di ogni singola nota.

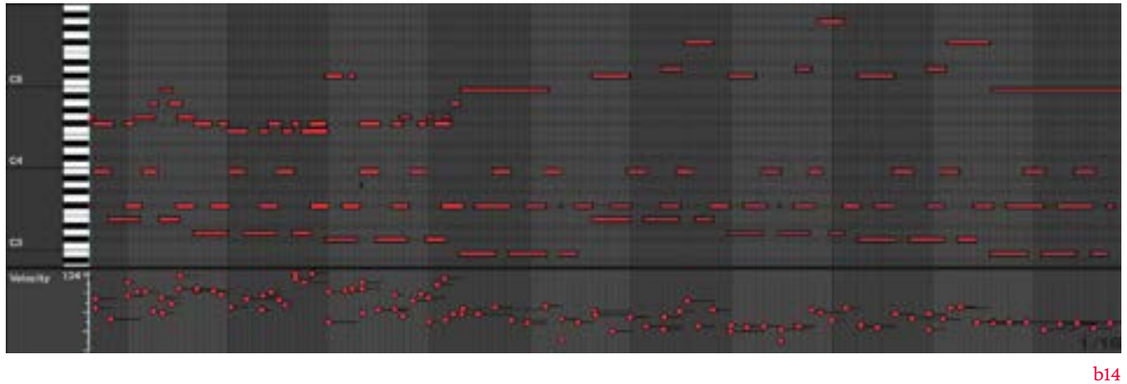
SAMPLING CONCRETO

Nel 1981 l'introduzione del protocollo standard MIDI fu un'altro passo importante nella produzione musicale. La *Musical Instrument Digital Interface*18 consente il trasferimento digitale di messaggi ed informazioni tra più strumenti musicali elettronici e il computer. Ciò ha permesso di collegare tra loro sintetizzatori, drum machine, campionatori e sequencer in un modo che i precedenti metodi non consentivano. In questo modo i musicisti ebbero la massima flessibilità nel selezionare e collegare tra loro strumenti di qualsiasi produttore.

Dal punto di vista musicale, il MIDI permise ai musicisti di creare composizioni multitraccia che potevano essere riprodotte in tempo reale, invece di dover registrare una parte alla volta su nastro, come si faceva precedentemente. Poiché il MIDI si esprime mediante i numeri, esso prevede che qualsiasi comando come il volume venga indicato con valori tra 0 e 127.

Inoltre una delle sue caratteristiche fondamentali è l'essere un'interfaccia multicanale composta da 16 unità. Attraverso i *sequencer*19 si possono registrare performance musicali sotto forma di messaggi MIDI per essere successivamente modificate e riascoltate.

b13



b14

20. Il termine, anche se oggi si riferisce più precisamente ad un ristretto genere musicale, nel suo senso esteso indica qualunque produzione musicale che utilizzi il mezzo informatico.

b15. Roland TB-303, Tadao Kikumoto, 1981.
b16. L'interfaccia di *ReBirth*, Propellerhead Software, 1997.

21. Unità software non autonomo aggiuntivo al programma principale, in questo caso repliche di sintetizzatori e drum machine analogici e digitali.

b17. Confronto tra uno studio musicale analogico e una semplice postazione digitale di lavoro.

Grazie ad un'ibridazione tra il mondo del sintetico e quello del concreto, e attraverso le strumentazioni digitale, nacque verso la fine del XX secolo ciò che ha permesso alla composizione musicale e al sound design di affinarsi e di allargarsi. L'utilizzo del linguaggio informatico e la creazione di interfacce software e strumenti virtuali comporto inizialmente la nascita della *computer music* 20.

Oltre ad utilizzare il MIDI per controllare sintetizzatori, drum machine e campionatori esterni, i computer sono in grado di registrare e manipolare direttamente l'audio. Questa possibilità in primo luogo rese i campionatori hardware superflui, grazie alla capacità di registrazione di alta qualità e all'abbondanza di memoria di questo nuovo strumento. In secondo luogo, il computer possedeva la capacità di offrire anche questa nuova magia di modellazione analogica.

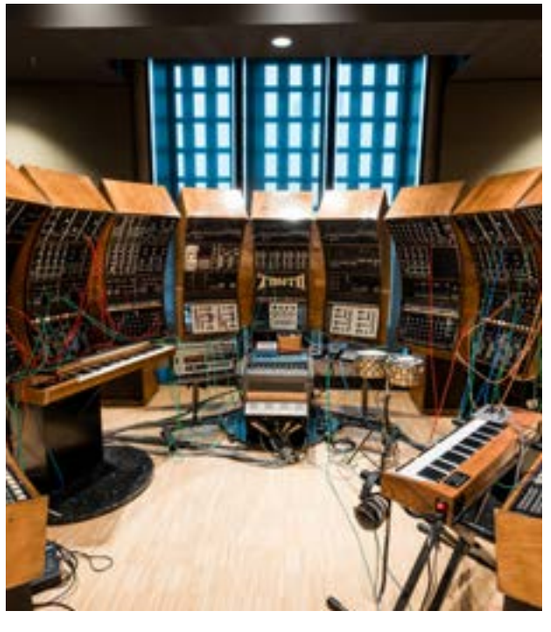
Uno dei primi programmi usciti, *ReBirth*, era un'emulazione del TB-303 in codice informatico. Non solo, il programma forniva due TB-303, una TR-808 e una drum machine TR-909, il tutto in un'unica interfaccia. Questo programma indicava chiaramente un futuro di virtualizzazione di sintetizzatori e drum machine *in scatola*.

b15

b16

Iniziava quindi ad essere possibile l'emulazione del comportamento dei componenti elettronici dei sintetizzatori analogici e degli strumenti acustici utilizzando i numeri di un computer. Da allora è nata un'industria che offre plug-in 21. Il loro utilizzo avviene tramite una DAW, *Digital Audio Workstation,* ovvero un software organizzativo per la composizione musicale, è ancora oggi il modello per la stragrande maggioranza dei moderni produttori e creatori di musica elettronica. I programmi digitali hanno quindi semplificato ed ampliato le possibilità a tecniche di mixing e mastering, come il layering, l'equalizzazione, l'aggiunta di effetti, permettendo un controllo e una manipolazione del suono ad alti livelli solo tramite un computer.

Tuttavia, nonostante la comodità e l'apparente qualità sonora di queste emulazioni, continua a sussistere il dubbio se un computer possa davvero replicare la complessità del mondo reale dell'elettricità che scorre attraverso diodi, condensatori e transistor materiali.



b17

SØVN Records

INTERVISTA

Per approfondire questi argomenti abbiamo chiesto a Francesco Ameglio, sound designer di *SOVN Records* , di parlarci di culture tape, computer music e performance audiovisive.

"Quello che cerco in una performance è l'essere un po' stupito dai miei stessi tools"

Più di preciso a cosa si riferisce la *culture tape*?

La *culture tape* è nata negli anni '80, molto prima di noi, fra l'altro se vi interessa è uscito un libro di Marc Masters proprio sulla culture Tape, che racconta bene quali sono stati i vari passaggi.

Quando abbiamo iniziato noi ci compravamo le cassette vuote, ce le masterizzavamo noi, l'abbiamo fatto in realtà fino a qualche anno fa. Quando hai la tua registrazione, il master dove vuoi mettere queste tapes è in tempo reale. Se hai una traccia di 20 minuti, il lato della cassetta è di 20 minuti, devi aspettare 20 minuti per farlo completo. Non è come quando brucio un CD in due minuti e ho 40 min di musica da poter ascoltare. In questo caso, essendo analogico, se ho 20 minuti di musica mi devo ascoltare 20 minuti. Questo procedimento ripetuto un sacco di volte: noi facevamo 60 - 70 cassette. Quindi una quantità di tempo gigante, ma faceva parte del gioco.

Infatti qual è il risvolto delle cassette, a livello artistico e di prodotto?

L'abbiamo fatto per tre motivi primo perché costava poco, noi volevamo avere qualcosa di fisico e i vinili costavano assolutamente troppo. Poi i CD invece non sono una roba che ci interessava all'epoca, sono digitali e volevamo avere un nastro e cassetta era perfetta perché costava poco ed era facile da fare all'epoca, ma anche per il fascino dell'oggetto.

C'erano un sacco di scambi tra le tape al tempo, ad esempio c'era la Third Kind, un'etichetta di Brighton con cui siamo diventati super amici e con cui scambiavamo le tape. Era molto *do it yourself*, noi da subito abbiamo voluto un packaging, una roba fisica. Quindi abbiamo iniziato ad avere packaging unici, non col classico case delle cassette Norelco. Volevamo fare in modo che ogni release avesse un materiale differente. Anche perché Stefano, il grafico dell'epoca era un designer del prodotto quindi aveva molta attenzione sul materiale. Quindi abbiamo fatto packaging in legno, cassette con plastica, sottovuoto, abbiamo fatto delle release dove abbiamo chiesto ad artisti di curare la parte grafica. Chiedevamo un disegno o un qualcosa, quindi c'era tanta attenzione sulla grafica, sull'aspetto visivo e sul materiale. Non ne facevamo mai più di 50/60 pezzi, quindi era tutto limited edition. Abbiamo poi raggiunto il culmine con la cassetta dell'artista Argentino *MYMK* e la cassetta era dentro una scatola in cemento senza fessure, l'unico modo per ascoltare la cassetta era prendere la scatola e spaccarla con un martello. Abbiamo fatto 30 pezzi andati sold out in una settimana e tutti quelli che lo hanno comprato non l'hanno rotta, tranne un ragazzo di Los Angeles che ne ha comprate due così una l'ha ascoltata. Però questo progetto di rendere i packaging strani, un po' unici, era faticosissimo, bisogna avere sempre nuove idee. Quindi abbiamo fatto questi packaging e sempre nel 2015 abbiamo iniziato a fare i live, io vivevo a Parigi all'epoca, Andrea a Marsiglia e iniziammo a fare quelli che chiamiamo *showcase*, cioè live in cui o suoniamo noi oppure invitiamo amici che hanno lavorato con noi e suoniamo.

Che tipo di live facevate?

Organizzavamo questi concerti all'inizio in posti diciamo "marci", proprio underground. A Parigi, a Belleville, un quartiere abbastanza malfamato all'epoca, avevamo preso questo bar in cui si scendeva sotto, c'era una stanza minuscola, non si respirava. Era molto basic, pura musica e basta, niente visual.

Di che genere?

Allora siamo nati come etichetta di musica sperimentale, lì dentro ci possiamo mettere di tutto. Le prime release abbiamo fatto Amelia Devoid che era folktronica, Adam Juraszek che fa solo computer music con questo programma, *SuperCollider*, un software di coding per generare musica. Lui tra l'altro ha suonato lì a Parigi, ha fatto una release con noi. A proposito di computer music, se andate al Caffè Oto a Londra, un locale storico per la musica elettronica sperimentale, molti spesso fanno concerti di computer music come Phill Niblock, uno dei pali della computer music, ha 90 anni, è in carrozzina e nei suoi concerti sta ad un tavolo con il computer e basta. Lui stesso ha detto che spesso giocava a solitario, nonostante questo è ritenuto un genio. Però la computer music è un termine un po' abusato, soprattutto ora che esistono tutti questi programmi di processing, può essere un po' tutto e un po' niente, da un certo punto di vista puoi anche aprire Ableton e fare computer music. Esiste anche la pratica del live coding, tra l'altro anche a Torino c'era qualcuno che organizzava eventi del genere all'epoca. Nella computer music si prendono molto sul serio, sono molto accademici, infatti quando facevamo questi concerti cercavamo di farli nella maniera meno accademica possibile, un po' per lo spirito ribelle. Tra l'altro io arrivo dall'Accademia e ho studiato al conservatorio.

E cosa suoni?

Ho studiato chitarra, ma suono il computer. Sempre usato il computer, da un annetto ho preso anche dei sintetizzatori modulari, ma uso sempre il computer come *clock*, quindi come orologio per mandare sequenze. Il computer è uno strumento incredibilmente bravo a gestire il tempo nelle performance.

Per organizzare le performance uso un linguaggio di programmazione che si chiama MaxMSP, un linguaggio visuale, permette di connettere nodi un po' come Touchdesigner. Puoi anche fare tante cose visuali tra l'altro.

Ho questa patch di MaxMSP che manda impulsi, controlla; per il tempo uso un orologio gigante che controlla tanti altri orologi, ognuno dei quali può triggerare un evento come può non triggerarlo. Quindi la performance è data un po' dalla casualità, è un ricevere questi dati senza sapere di preciso cosa sto ricevendo. Dati nel senso di impulsi temporali, quindi ad esempio dopo venti secondi c'è una probabilità del 30% che possa capitare una determinata cosa. Quello che cerco in una performance è l'essere un po' stupito dai miei stessi tools.

Tornando alla computer music, conoscete i Tacit Group? E' questo collettivo di Seoul, che fa computer music dura e pura. Al contrario di questo prendersi sul serio, loro fanno delle performance incredibili in cui sono 4 o 5 seduti uno a fianco all'altro, ognuno di loro ha dietro dei visual incredibili. Quello per me è la perfezione delle performance A/V. Fanno anche dei giochi, giocano al Game Boy. Sto facendo il possibile per portarli qua a Torino, col MAO come partner, essendo loro di Seoul ci sta.

Infatti abbiamo fatto anche questo tipo di ragionamento: quando siamo agli eventi spesso vediamo molta gente al telefono per riprendere i visual, distraendosi, magari è quello che la musica sperimentale non vuole.

Detto questo, l'approccio ai live di Sovn si è un po' evoluto nel tempo, dai posti marci a Parigi abbiamo iniziato a fare qualcosa in giro per l'Europa, ma di solito non ci concentriamo sui visual, perché è una cosa che costa. Quando usi un computer è molto più facile portare dietro anche un aspetto visivo, avendo un computer attacchi un cavo HDMI e vai, ma comunque bisogna pensarlo. O lavori con una persona che fa solo visual e tu fai musica, ma se fai visual e musica non puoi competere.

Non so se conoscete la musica acusmatica. Il predecessore della computer music e tutta questa musica nata negli anni '70/'80, in cui si usano delle sorgenti sonore reali completamente riviste e riplasmate, suonate in queste sale acusmatiche con 12/20/30 casse. La tradizione di questo tipo di musica vuole che i concerti siano totalmente al buio. Che ci sia ascolto puro, al 100%. C'è una grossa tradizione nella musica elettronica, quella più sperimentale, che ha sempre ripudiato il visivo.

Io in realtà ne sono un grande fan, ma dipende dal tipo di musica. Quando c'è della musica *difficile*, aumentando gli input e aumenta anche la perdita di concentrazione delle persone. Se stai suonando qualcosa di veramente complesso è importante che tu sia concentrato al 100% sull'ascolto. Questo è un mio parere personale, però nell'ultimo periodo tanti abusano di questa cosa, perché è *cool*, ma non dicono niente in più. Cioè la musica dei Tacit Group è visual e i visual sono musica, sono due cose che vanno di pari passo. Ma poi è ok, questi programmi come processing o Touchdesigner, Max MSP hanno aperto a tutti l'aspetto visual, e ci sta. Stavo solo dicendo che chi ha le idee veramente originali riesce a tirar fuori dei buoni lavori.

Per quanto riguarda Sovn, dal punto di vista performativo, continuiamo a fare live ma più concentrati sulla musica piuttosto che sui visual. Il nostro aspetto visivo è sempre stato incentrato sul packaging. Quando stai facendo una performance audiovisiva devi avere un perché lo vuoi fare. Perché lo volete fare?

Quindi come etichetta, oltre che produrre voi stessi collaborate anche con altri artisti?

Noi abbiamo fuori 34 release. Mie e di Andrea ce ne sono solo 2. Collaboriamo con artisti internazionali. Tra l'altro vogliamo cambiare estetica e fare tutte le prossime release impostate. Stessa grafica, stesso layout, cambia solo il disegno nel background, ma sarà una roba seriale. Fare questi packaging è un lavoro gigantesco, ora vorremmo far uscire più musica, prima facevamo 3 release all'anno, ora vorremmo farne il doppio e l'unico modo per farne il doppio è fare una roba serializzata. Tra l'altro se volete conoscere un'etichetta incredibile che fa computer music a livelli estremi si chiama Superpang, credo di avere anche la loro maglietta in questo momento. È di Roma, fa delle robe visionarie.

Dal punto di vista musicale?

Musicale, ma non solo, il grafico che li segue ha fatto tipo 150 release, una roba devastante. Li ha seguiti Joe Gilmore, un grafico fortissimo inglese.

Ma volete venire a fare un salto in studio? Così vi faccio vedere un po' di release.

21. Movimenti introdotti da gruppi sperimentali come Silver Apples e White Noise, noti per l'utilizzo di oscillatori e sintetizzatori nel loro sound psichedelico.
22. Genere che prese forma nella Germania occidentale alla fine degli anni '60 e all'inizio degli anni '70.
23. Compositore, produttore, visionario, innovatore. Ha raggiunto la fama internazionale con l'album numero uno *Oxygene* del 1976, che ha venduto oltre 18 milioni di copie in tutto il mondo.

b18. Jean Michel Jarre intento a suonare l'arpa laser durante uno dei suoi live.

Nuovi immaginari sonori

Le nuove tecniche e tecnologie per la produzione sonora hanno influenzato drasticamente la composizione musicale e gli spettacoli dal vivo di generazioni di artisti, aprendo infinite possibilità alla sperimentazione, anche grazie all'ibridazione sempre più presente nel tempo con le arti visive.

L'influenza è tale che negli ultimi anni si può trovare una quantità enorme di materiale musicale, visivo, multimediale, condiviso in maniera quasi ossessiva su piattaforme come i social networks.

DAGLI ANNI '60 AGLI ANNI '80

b18

Verso la fine degli anni '60, si assistette a un'impennata nella popolarità della musica elettronica, che si fuse con altri generi musicali, soprattutto il pop e il rock, dando vita a nuovi stili musicali. Alcuini artisti di grande fama di quel periodo, tra cui i Beatles e i Beach Boys, cominciarono ad incorporare strumenti elettronici come il theremin e il Mellotron nei loro brani. Questo movimento portò alla nascita di generi come il *rock elettronico* e la *musica elettronica* 21.

Nei decenni successivi, i sintetizzatori modulari divennero particolarmente popolari tra i gruppi di rock progressivo come i Pink Floyd e i Genesis. Inoltre, emerse un nuovo sottogenere del rock progressivo chiamato *krautrock* o *kosmische Musik* 22, rappresentato da band di spicco come Tangerine Dream, Can, Faust e soprattutto Kraftwerk. In particolare negli anni '70, la nascente musica elettronica artistica ebbe un forte impatto sulla creazione della *new-age* e dell'*ambient*, in particolare dell'*ambient dub*. La prima fu influenzata da artisti come Klaus Schulze, Vangelis e Jean Michel Jarre 23.

Il lavoro pionieristico di Jarre ha dato vita a un vero e proprio culto e alla tendenza in più rapida crescita che l'industria musicale abbia mai visto: l'ascesa della musica elettronica.

24. Synth-pop. Sottogenere della disco music, fu introdotto e influenzato da artisti come i Depeche Mode con *Dreaming of Me*, 1980, e New Order con *Ceremony*, 1981.

b19. Copertina di *The final countdown*, Europe, 1986.
b20. *Akai MPC60*, 1988. Strumento che diede il via a questa nuova ondata di groovebox, come vennero chiamati.

Dopo un breve periodo di grande popolarità della *disco music*, tra la fine degli anni '70 e l'inizio degli anni '80 emerse il *synth-pop* 24, caratterizzato dall'uso predominante del sintetizzatore. Il synth-pop divenne presto un fenomeno globale, con l'emergere di nuovi talenti provenienti da diverse parti del mondo, tra cui Lime e Men Without Hats dal Canada, Propaganda, Sandra e Modern Talking dalla Germania e Yello dalla Svizzera. L'uso diffuso dei sintetizzatori a tastiera raggiunse tante e tali dimensioni che persino gruppi heavy metal come i Van Halen con *Jump*, 1983, e gli Europe con *The Final Countdown*, 1986, li incorporarono nella loro musica, ottenendo un enorme successo su scala internazionale.

b19

GLI ANNI '90

Tra la metà degli anni '80 e l'inizio degli anni '90, mentre il *pop* e il *rock mainstream* procedevano nella loro evoluzione e diventavano sempre più raffinati, a Chicago, Detroit, New York, nel Regno Unito e in tutta Europa era in corso una rivoluzione della musica dance. L'esigenza post-disco di ballare e di fare commenti sociali aveva catalizzato l'*hip-hop*, la *house* e la *techno* in America. Nel Regno Unito, *acid house, rave* e *jungle* rappresentavanoerano le nuove espressioni della cultura giovanile basata sulla musica da ballo. *Breakbeat hardcore* e *trance* erano le controparti europee. Tutti questi elementi diedero vita a nuovi suoni e richiesero nuove caratteristiche alla tecnologia utilizzata per crearli.

Questi artisti si lanciarono in una corsa al campionamento dopo la rivoluzione del *sampling* della metà degli anni '80, ereditando ogni sorta di *break di batteria, stab di synth* e *voci* dai decenni precedenti di musica registrata. In questo modo, stavano generando nuovi stili musicali e guidando la cultura giovanile, che alla fine avrebbe sfidato la preminenza di cui avevano goduto il *pop* e il *rock* fino a quel momento.

Questo campionamento creativo portò le case produttrici a fornire macchine che combinavano campionatori, *drum machines* e *sequencers* in un'unica scatola, orientate alla creazione di questa nuova musica. Tra i più influenti artisti di quegli anni che si avvalsero di queste tecniche e tecnologie possiamo nominare ancora Aphex Twin, icona della sperimentazione

b20

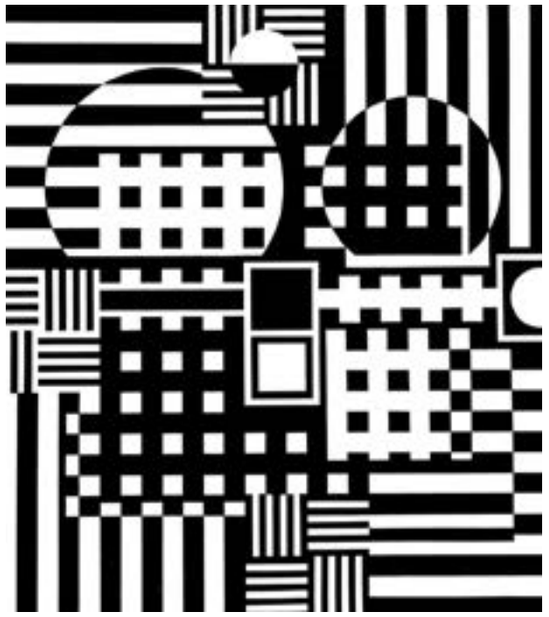
25. Gruppo musicale britannico, influenzato dai sintetizzatori anche nella scelta del nome che riprende quello di un sintetizzatore Moog che utilizzavano.

musicale elettronica, i Daft Punk, che dalla Francia hanno insegnato a tutto il mondo le dinamiche della musica *dance*, portandola internazionalmente ad un livello superiore, ma anche i Chemical Brothers, Fatboy Slim e i The Prodigy 25 nonché i principali esponenti del *big beat*, che assieme all'*acid house* e *alla jungle* ha fornito le basi per generi come la *drum and bass* e la *dubstep*.

Si può concludere che il mondo musicale è in continua evoluzione, e col progredire della tecnologia si allargano le possibilità di sperimentazione, già di per sé potenzialmente infinite, legate alla composizione di suoni per diversi scopi. Inoltre la tecnologia diffonde queste possibilità ad un numero sempre maggiore di persone che possono usufruirne, anche in assenza di particolari competenze tecniche in ambito musicale ed elettronico.

VIDEO VISUALIZZAZIONE DEL VISIBILE

All'interno di questa sezione si intendono analizzare alcuni sviluppi che sono stati portati avanti in campo visivo attraverso l'utilizzo di strumenti elettronici, analogici e digitali. Attraverso la presentazione di stimoli come argomenti, eventi e casi studio, viene fornito un background rispetto al panorama video visuale, che ha fondato le basi per la generazione dei visual che caratterizzano gran parte delle performance multimediali odierne.



c1. Jeruza, *Victor Vasarely*, 1957.

La modulazione dello spazio visivo

Durante gli anni '60, l'Op Art, abbreviazione di *Optical art*, combinò la scienza e l'arte sfidando così la percezione umana. Mentre i pittori precedenti avevano creato l'illusione della profondità dove non c'era, attraverso leggi che descrivono i punti di fuga in un'immagine, gli artisti Op hanno sviluppato effetti visivi che distorcono l'immagine dislocando gli elementi sul piano bidimensionale creando spesso illusioni tridimensionali. Le loro opere astratte e geometriche hanno come principi di funzionamento la meccanica dell'occhio per creare composizioni brillanti e dinamiche.

c1

"Every form is a base for colour, every colour is the attribute of a form."

Victor Vasarely 1.

1. Victor Vasarely, 1906 - 1997. Pittore e fondatore del movimento artistico *OP art*.

2. Displacement, termine introdotto dal fisico J. C. Maxwell per riferirsi allo spostamento delle cariche di un dielettrico. In grafica l'effetto permette di dislocare gli elementi costituenti l'immagine: luminanza, crominanza o coordinate assiali x, y e z, che descrivono la descrivono.

c2. *La pubblicità in Italia*, Franco Grignani, 1958.

ESPERIMENTI VISIVI

"Tutta la mia attività, sin dal suo inizio, si è posta come base e programma, la ricerca e l'analisi, come atto fondamentale per accentuare l'atto creativo. [...] Il problema estetico si è espletato attraverso i punti di incontro tra immagine e fenomeno percettivo, tra il processo rappresentativo e l'identità funzionale, per costituire con la comunicazione visiva, il fondo permanente della esperienza mnemonica."

- Franco Grignani

c2

Si può quindi dire che la ricerca visiva di Grignani e dei progettisti legati all'Op si concentra sull'estetica della forma e del segno attraverso l'uso e la manipolazione sapiente dei mezzi tecnici più aggiornati: fotografia, foto meccanica, tipocomposizione mobile e a caldo, scomposizione fotolitografica, lettering, copywriting.

Grignani crea così rappresentazioni avanguardistiche che anticipano molti linguaggi espressivi utilizzati tutt'oggi, come le immagini generative, rappresentazioni tridimensionali di elementi virtuali o errori dati dalla manipolazione video.

La tipografia viene deformata attraverso un dislocamento delle forme delle lettere, effetto che oggi può essere riprodotto tramite il *displacement* 2, dislocando gli elementi costituenti l'immagine.

3. Software video in tempo reale, VIDVOX, 2001.
4. Software di emulazione dei sintetizzatori musicali, VCV, 2017.

Nelle immagini elettroniche il parametro *displacement* viene utilizzato nella creazione di un'infinità di effetti; un esempio potrebbero essere i lavori Joshua Ellingson che esplora le interazioni in tempo reale di video. L'esperimento descrive chiaramente l'effetto visivo dato da un displacement, in questo caso ottenuto tramite *VDMX 5* 3, in grado di distorcere il segnale dato dal theremin. Il pitch dell'audio è sincronizzato al video con *VCV Rack* 4, una sorta di software che emula dei sintetizzatori.

Un altro esperimento riguardante il rapporto tra scienza e visivo è *l'oggettivazione culturale*, sviluppato nel 1909. Consisteva nella produzione di fotografie capaci di illustrare alcuni materiali sotto deformazione. Questi ultimi, erano utilizzati per la produzione di elementi visivi fatti da forme cromatiche derivate dai riflessi della luce che colpiva la superficie deformata. Il metodo utilizzato era la fotoelasticità: grazie alle conoscenze di Giancarlo Realini e Flaviano Casali e la visione estetica di Grignani, si formò il gruppo Operativo 3. Il trio aveva l'obiettivo di rappresentare la struttura interna delle cose senza analizzarle.

c3

c4

c5

c3. Tre frame da un video esplicativo di Joshua Ellingson che utilizza un Theremin non per maniplare suoni, ma per esplorare nuovi linguaggi visivi.
c4. *Alternating efforts*, Operativo 3, 1975.
c5. *Interaction of voids*, Operativo 3, 1975.

5. Con la computer grafica attraverso la modellazione e le simulazioni è possibile riprodurre la struttura di un materiale e il suo comportamento sotto effetto di forze esterne come la luce, il vento, la gravità e il suono.
6. Tecnica artistica derivante dagli esperimenti di Wolf Vostell, pittore e scultore tedesco, verso la metà del 1900.

"Non c'è mai stato alcun interesse, se non in modo intuitivo [...], per ciò che accade all'interno della struttura stessa [...]. Il travaglio intimo di una forma, con le sue tensioni interne, torsioni, attriti, non è mai stato analizzato. [...] Linee di forza multicolori si sviluppano e si muovono alla minima variazione dell'impulso che le genera."

Il metodo della fotoelasticità rende possibile la visualizzazione interna dei materiali. Le tipologie di effetti ottenuti dall'Operativo erano impossibili da avere prima della computer grafica, la quale introdusse la possibilità di riprodurre simulazioni *realistiche* 5 del comportamento dei materiali.

Un'altro movimento artistico che ha sperimentato le possibilità date dalla rielaborazione di elementi visivi è stato il Décollage 6, l'arte di spaccare qualcosa appartenente al quotidiano per rilevare la sua struttura. Questo per far ragionare l'osservatore su ciò che di solito non si vede distanziando l'oggetto rappresentato dal suo funzionamento originale. All'inizio questa tecnica veniva utilizzata dall'artista nei poster, in seguitò egli la sfruttò per realizzare il video *Sun in Your Head* nel 1963. Il risultato è un miscuglio frenetico e tremolante di immagini televisive che viravano da segnali lampeggianti e astratti a elementi visivi riconoscibili. Questo processo di manipolazione diventò parte integrante dell'opera tecnologica stessa, mettendo in evidenza la fusione tra arte e tecnologia.

c6

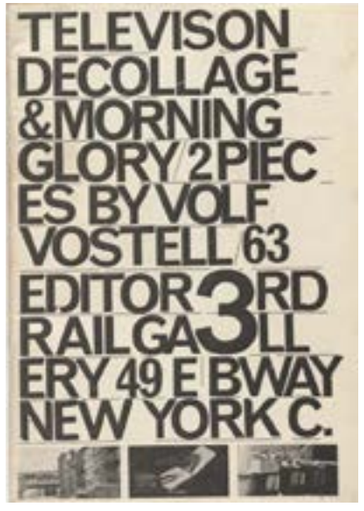
c5. Frame del video Sun in Your Head, Wolf Vostell, 1963.

A cavallo tra gli anni ‘50 e ‘60 Vostell realizzò alcune installazioni costituite da carcasse di televisori rotti o oggetti costruiti con diversi materiali, incastonati tra di loro grazie al medium elettronico, che sono state definite Tv-Decollage.

Questo primo focus sulla distorsione degli elementi per creare illusioni ottiche, mostra come sia possibile elaborare l’immagine al punto di creare esperienze visive interessanti e dinamiche, stilisticamente contemporanee. Si può immaginare di poter dare vita a queste immagini o ricreare un ambiente simulato dove è possibile riscrivere le regole che lo governano e far sì che gli elementi presenti si possano trasformare nel tempo. Questo momento arriverà tempo dopo, grazie alle basi poste dai pionieri, i videoartisti, e soprattutto alla computer grafica.

c7. *Artist’s book*, Wolf Vostell, Television Decollage & Morning Glory, 1963.

c8. Riproduzione del 1995 di *6 Tv De-Coll/age,* Wolf Vostell, 1963. Video a sei canali, in VHS e DVD , b/n, audio proiettato su sei monitor TV, sei armadietti da ufficio, un telefono, tre fotografie in b/n.



c7

c8

7. *Videoarte. Storia, autori, linguaggi,* Alessandro Amaducci, 2014.

c9. *Video Flag*, Nam June Paik, 1995.

“La videoarte è figlia della televisione, anzi, in un primo tempo dell’oggetto-televisore.[...] Dal punto di vista tecnologico può essere considerata il naturale sviluppo della radio”

-Alessandro Amaducci 7.

Il segnale video

A partire dal secolo scorso le tecniche e i mezzi di rappresentazione, modifica e generazione di immagini hanno subito un’evoluzione esponenziale, attraversando svariate tappe. Di seguito ne vengono riportate solo alcune che sono servite come punto di riferimento o ispirazione prima e durante la fase progettuale.

c9

8. La diretta fornisce la possibilità di riprendere attraverso le telecamere un evento e poterlo trasmettere in tempo reale ad un numero di televisori o monitor capaci di ricevere il segnale dato.
9. Termine coniato da Frederic C. Billingsley del Jet Propulsion Laboratory NASA, 1965. Può essere utilizzato con diverse funzioni: per descrivere il visualizzatore, il segnale, l'immagine digitale registrata e quella stampata. Per quest'ultima si parla di *dots* e *dpi*.

c10. Riproduzione del rumore bianco software digitale.
c11. Grafico, segnale elettrico, descritto in funzione del tempo e del voltaggio. Con valori compresi tra 0 e 1 e una frequenza periodica costante di trasmissione.

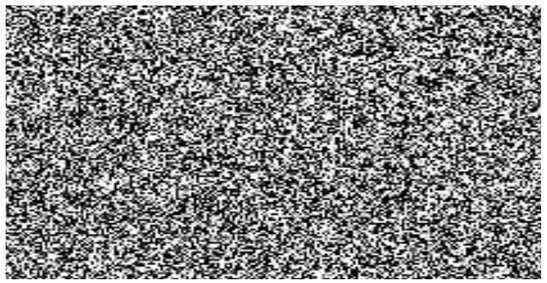
10. Dominio del tempo. La forma dell'onda viene descritta in funzione del tempo. La variabile tempo (t) è associata all'asse x del diagramma cartesiano. La rappresentazione che si forma viene definita come forma d'onda.
11. Dominio delle frequenze. Per descrivere il segnale in base alle variazioni di frequenza si sostituisce all'ascissa il dominio delle frequenze (f). Con lo spettro del segnale si definisce il grafico ottenuto dalla funzione delle frequenze.
12. Baird John Logie, The Televisor, 1930-1932. Il primo ricevitore televisivo con riproduzione a distanza, un proiettore, provenienti da un sistema di ripresa e trasmissione.

c11. Forma d'onda del segnale video analogico.
c12. Spettro d'onda del segnale video analogico.
c13. Rapporto tra il segnale e i valori luminosi emesse dal monitor.

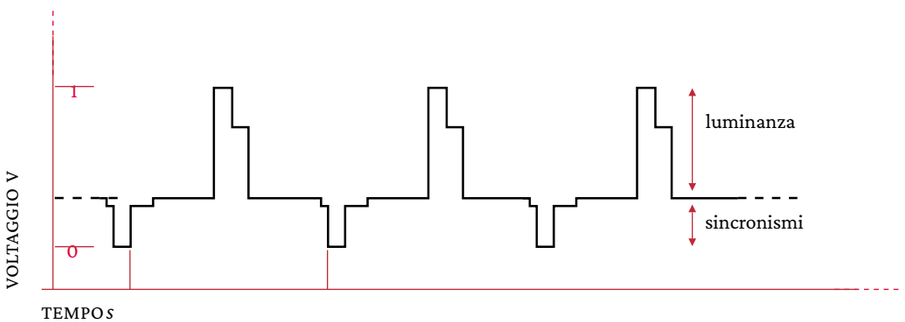
VIDEO IN TEMPO REALE

Con l'introduzione della tecnologia video e del conseguente sistema televisivo, si è rivoluzionato il concetto di immagini in movimento, introducendo la diretta 8. L'immagine elettronica o analogica, è composta da una serie di punti, *pixel* 9, con valori variabili di luminosità disposti ordinatamente nel *monitor* sotto forma di griglia composta da linee orizzontali, la *matrice* o *trama*. Invece il segnale video è composto da un onda che rappresenta la luminosità con valori che vanno da 0 a 1. Contrariamente alle antecedenti pellicole cinematografiche, il segnale è ininterrotto e questa continuità è una delle caratteristiche principali delle immagini elettroniche, le quali sono potenzialmente infinite e in costante movimento. Per comprendere meglio ne è un esempio la cosiddetta *neve* che si forma sullo schermo del televisore quando c'è assenza di segnale. I punti neri e bianchi che si possono vedere sono la rappresentazione visiva dell'onda sinusoidale composta da due parti, una che descrive la sincronizzazione delle linee e l'altra le caratteristiche di luminosità. vv. c11

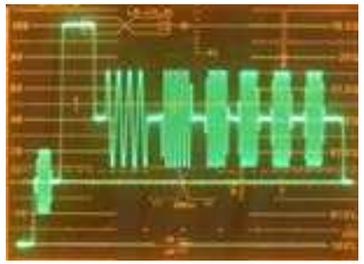
Come il suono, queste onde possono essere combinate e quindi si possono ottenere in tempo reale la trasmissione di più flussi derivanti da input diversi. Per questo il fattore diretta oltre a permettere una fruizione continua e svincolata dagli spazi cinematografici, rende possibile la manipolazione in tempo reale di ciò che viene trasmesso, ampliando le possibilità di montaggio manuale e classico.



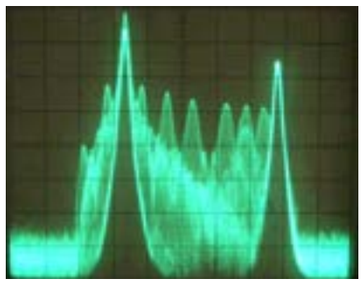
c10



c11



c11

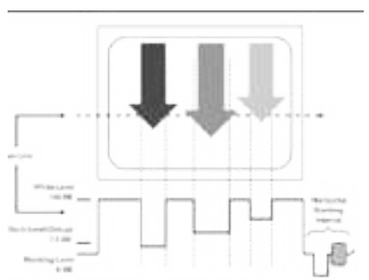


c12

c2

Per produrre delle immagini analogiche e digitali è necessaria la presenza di una sorgente, l'immagine, del trasmettitore, che produce il segnale, e di un ricevitore, che permette di visualizzarlo. Per questa analisi terremo in considerazione lacome visualizzatore, *ricevitore* e telecamere, oscilloscopi e video sintetizzatori come generatori, *trasmettitori*.

Visto che il segnale è continuo nel tempo e viene descritto attraverso un forma d'onda, viene rappresentato solitamente attraverso o il dominio del *tempo* 10 o delle *frequenze* 11. I grafici che si formano si chiamano rispettivamente forma d'onda, *waveform* e lunghezza di banda, *spectrum*. Quindi per trasmettere un'immagine è necessario che il suo generatore crei segnali capaci di trasferire informazioni leggibili dal ricevitore. Il segnale inviato viene elaborato tramite la sua suddivisione in parti specifiche che descrivono il comportamento luminoso di una porzione dello schermo. vv. c13



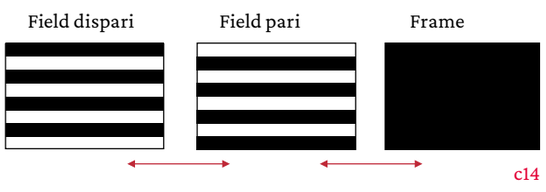
c13

12. Singolo riquadro visualizzabile di un immagine.
13. Gli intervalli permettono il corretto centramento dell'immagine rispetto allo schermo. Orizzonatale indica la fne di una linea e l'inizio della successiva, quello verticale indica la posizione corretta delle linee.

14. Vista l'elevata velocità di produzione e altri fattori visivi e tecnologici, il fruitore del video non percepisce la divisione e coglie il frame completo di entrambi i field.

c15. Funzionamento scanzione interlacciatta, lettura dei due field distinti.
c16. Effetto pettinatura o di interlacciamento.

LE COMPONENTI DELLA SCANSIONE



c14

La traduzione dell'impulso ad immagine televisiva è definita come processo di lettura delle linee che compongono il video. Ne deriva che all'interno del segnale devono essere presenti dei dati che determinano il processo di scansionamento del video e di sincronizzazione. Questi dati, identificano ogni linea dello schermo che andrà a riprodurre un *frame*12 completo. Altre tipi di informazioni sono i segnali intervallo di *sync* orizzontale e verticale,13 che forniscono le informazioni necessarie per identificare l'inizio e la fine di una riga di scansionamento. Nell'ambito del video analogico questo processo avviene attraverso una scansione *interlacciata**. Invece gli standard della televisione digitale prevedono sia una lettura interllacciata che non. Generalmente i segnali non interlacciati sono trasmessi dalla scansione *progressiva*.

L'interlacciamento consiste nella divisione del frame in linee dispari e linee pari, questo permette l'utilizzo di una risoluzione minore, la metà. Le porzioni create vengono definite come *field* e la loro riproduzione avviene separatamente costituendo due nuovi frame14. La scanzione progressiva invece consiste nella lettura immediata di tutte e quante le linee, componendo così un frame completo in un unica operazione.

Nel video interlacciato una delle principali differenze visualizzabile con quello progressivo sono la presenza, nel video interlacciato, di artefatti che possono far *dislocare* i due field creando la scorretta formazione del frame, conosciuti appunto come effetti di interlacciamento o *pettinatura*. Un altra particolarità è l'*interline twitter*, un effetto *moiré* vv. c2 che consiste nella combinazione delle linee e si presenta soprattutto nelle

c15

c16

16. Apparato hardware in grado di trasmettere segnali video connettendo una sorgente ad un dispositivo di visualizzazione.

immagini statiche o in presenza di dettagli ripetuti.

Tornando alle tipologie di segnali, oltre a quelli di sincronizzazione sono presenti anche i *Back Porch* e i *Front Porch*, che si riferiscono all'intervallo di tempo con le quali le informazioni si sovrappongono per formare l'immagine. Il segnale di colore Burst Signal trasporta le informazioni relative alla fase e all'intensità di colore. Il Blanking Level indica il valore del segnale durante gli intervalli di sincronizzazione in cui l'immagine appare *spenta* o *oscurata*. Infine il *Frame Rate*, che indica il numero di frame che un dispositivo è in grado di riprodurre nell'arco di un secondo.

Tutte queste informazioni permettono una corretta visione dell'immagine, ma quella fondamentale è trasmessa dal segnale monocromatico, chiamato luminanza *Y*, dove l'immagine sarà rappresentata attraverso le variazioni luminose monocolore . La banda di frequenza che descrive il segnale mono tono serve ad ottenere una riproduzione policromatica della stessa immagine e costituire così quello che viene chiamato segnale di crominanza *C*. [inserire immagine video colori] La sua codifica è basata sul modello RGB che sintetizza i colori rosso, verde e blu, creando così tutte le tonalità della scala cromatica.

Per la trasmissione e la corretta visione dell'immagine sono stati selezionati segnali capaci di trasmettere le componenti, R, G, B e Y, in maniera più o meno compatibile ad Y; tenendo di conto delle peculiarità percettive della vista umana.

Il segnale prima di poter essere scansionato dal ricevitore verrà trasmesso dalla sorgente attraverso una certa interfaccia video16. Una delle più importanti per la tecnologia analogica è senza dubbio il *component video*, in questo caso le informazioni vengono veicolate dal segnale *Y* e da segnali di differenza di colore *BY* e *RY*, rispettivamente la differenza tra il valore del blu e *Y* e tra il rosso e *Y*. Pertanto il valore della differenza colore *GY* è dato dagli altri trovati e *Y*.. Un altro esempio di interfaccia analogica è quella RGB, uno dei segnali più fedeli per la riproduzione delle caratteristiche dell'immagine, essendo generato dai sensori stessi della camera.

Con l'avvento del computer sono state introdotte due principali interfacce di visualizzazione, capaci di trasportare un numero molto più elevato di informazioni e di generare immagini più dettagliate con una miglior risoluzione: VGA, *Video Graphics Array* con una risoluzione iniziale di 640 x 480 pixel a 256 colori e WUXGA *Widescreen Ultra eXtended Graphics Array* con risoluzione massima di 1920 x 1200 pixel.

Con la digitalizzazione si ha anche una creazione di

17. *IEEE-1394*, 1987. Conosciuto anche con i nomi iLINK, SONY, e FireWire , MAC.
18. *HDMI*, 2003. Sviluppata da HDMI Working Group.

nuovi protocolli di tramsissione che altro non sono che la traduzione numerica complessa delle componenti viste fino ad adesso. Uno dei primi sistemi creati è stato l' IEEE-1394 17 permette di trasmettere segnali digitali ad alta velocità ed è utilizzato soprattutto per la trasmissione di video e fotografie, oltre che per la veicolazione di dati che descrivono l'immagine. Per questo motivo alcune apparecchiature supportano solo il collegamento FireWire o iLink. Con l'arrivo del formato di visualizzazione HD è stato necessario creare una seconda versione IEEE-1394b con una velocità di *bitrate* raddoppiata. Con la distribuzione sempre più diffusa di computer e relative periferiche è stato necessario creare un'interfaccia unica capace di collegare digitalmente gli apparecchi. Nasce così l'interfaccia USB 2.0, che viene utilizzata soprattutto per collegare le periferiche ad una specifica porta del PC, come videocamere, tastiere, mouse, sensori, permettendo una trasmissione bilaterale. Altra interfaccia che ha cambiato la connessione digitale è indubbiamente l'HDMI 18, *High Definition Multimedia Interface*. Essa può trasferire in unico cavo un complesso elenco di dati, anche in formato compresso e quindi adatti alla massima qualità di visualizzazione. Può gestire risoluzioni fino a 1920x1080 senza compressione e segnali video come 1080i, 720p, 576p, 480p. Questo sistema è molto utilizzato per connettere le fonti di visualizzazione come monitor o proiettori al computer ed è perfetto grazie alla sua connessione stabile e veloce.

c17. *Psychedelevision*, Eric Siegel, 1969. Alcuni frame estratti dal video dell'artista.

La pratica della sintesi video

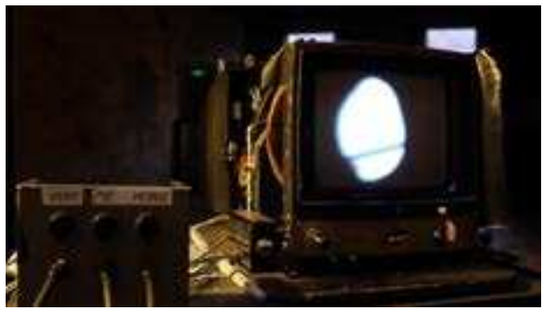
Il segnale descritto fino ad adesso, analogico o digitale, è di natura elettromagnetica, quindi soggetto a manipolazioni date dalla sua alterazione durante la trasmissione, elaborazione o visualizzazione. La causa può essere legata anche ad una serie di fattori come interferenze elettromagnetiche, problemi di cablaggio, guasti hardware ed errori di trasmissione o elaborazione. Queste proprietà hanno portato una serie di personalità, riconosciute in seguito come i pionieri della videoarte, a scoprire e progettare tecniche e tecnologie per deformare il segnale, per poterle utilizzare nella pratica della sintetizzazione dell'immagine. Visto il grande numero di eventi che riguardano questo argomento e le infinite possibilità per manipolare l'immagine, si è scelto di riportarne solo alcune.

Eric Siegel è una delle prime esperienze nella deformazione del segnale in maniera controllata avviene verso la metà del '900, più precisamente alla fine degli anni '60. Dopo aver esibito l'opera *psychedelevision* realizzata in bianco e nero, Eric Siegel col supporto del gallerista Howard Wise cercò un modo per aggiungere i colori all'opera. Ne conseguì la progettazione del Process Chrominance Synthesizer, che consiste nella manipolazione e generazione dei segnali di colore creati dall'input bianco e nero. In sintesi, aggiunse la tinta *hue* basandosi sulla luminosità delle immagini prodotte in bianco e nero.

c2

c18. Scan modulator, Nam June Paik, 1968. Un esperimento di Blair Neal con lo strumento creato da Paik e Abe.
c19. Nam June Paik in mezzo ai televisori, fotografia di Timm Rautert, 1991.

A Siegel va riconosciuto anche il merito di aver creato nel 1970 l'Electronic Video Synthesizer (EVS), contenente una serie di generatori di colori e pattern che consentivano di miscelare e astrarre un segnale video. Il dispositivo non richiede l'ingresso di alcun input ad eccezione di quello energetico. Si basa esclusivamente sul segnale video *sintetico*, come quello di un sintetizzatore musicale. Nasce così la possibilità di creare pattern luminosi senza il bisogno di una sorgente visiva, partendo da segnali descritti attraverso le funzioni x e y, nonché di modellare le immagini in tempo reale. In questo modo è possibile regolare alcuni parametri e di osservare immediatamente il risultato: immagini frantumate, forme ripetute e frastagliate, colori frenetici e variegati, disturbo del segnale.



c18

Nam Jun Paik. Antecedendo l'esperienza di Siegel, che ha chiarito come funziona la trasmissione del segnale attraverso la visualizzazione delle variazioni di colore il musicista e artista, padre della videoarte, Nam June Paik, creò insieme all'ingegnere Shuya Abe lo Scan Modulator, *a.k.a the Wobbulator*, utilizzato dall'artista nel video *Beatles Électroniques* del 1966. Il dispositivo distorce l'immagine e le informazioni riguardanti non solo il colore, ma anche la forma del segnale.
Paik, insieme all' ingegnere Shuya Abe, costruisce nel

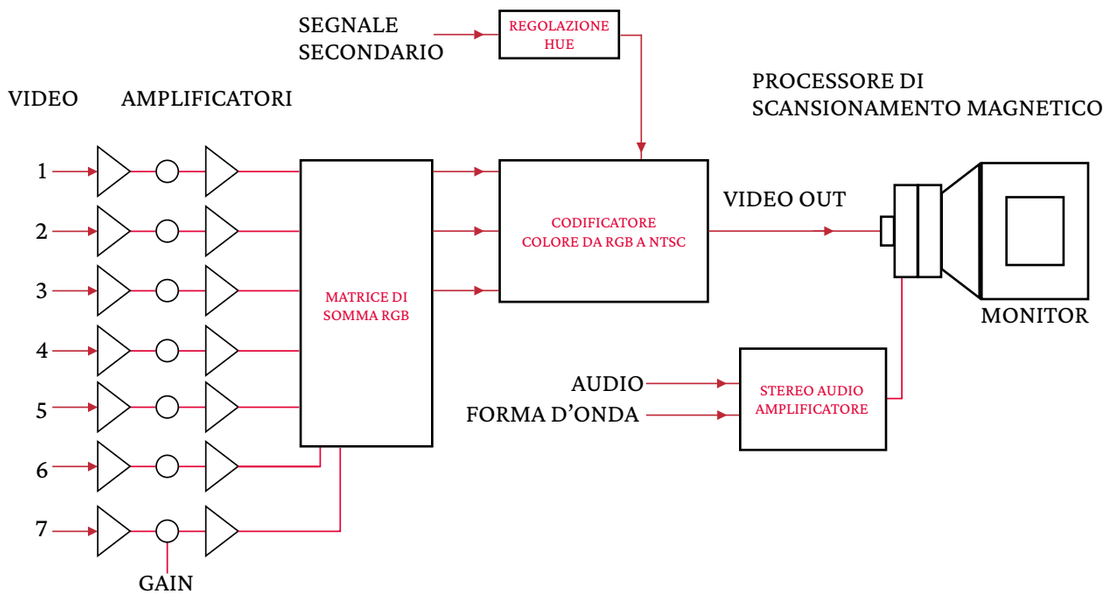
c19

c20. Il pioniere della videoarte Jim Wiseman con un video sintetizzatore di Paik-Abe sul set di The Secret Life of Plants, 1976.
c21. Schema che sintetizza i componenti e il funzionamento del sintetizzatore Paik-Abe

FUNZIONAMENTO DEL SINTETIZZATORE

c20

1969 quello che viene considerato il primo sintetizzatore video. Sostanzialmente consiste in diversi colorizzatori affiancati ad un modulatore di scansione che permette la generazione dei pattern visivi propri della sintetizzazione video. Il meccanismo consiste nell'aggiunta di feedback video, di modulazione magnetica della scansione, di mescolanza non lineare di dei colori per generare immagini dallo stile affascinante, partendo da 7 input video in diretta ripresi da 7 telecamere. Ogni ingresso è collegato a degli amplificatori che intensificano i segnali. Ai segnali amplificati viene invertita la polarità, creando così il negativo dell'immagine nei picchi di luce. In seguito vengono trasferiti alla fase di sostituzione dei valori cromatici per poi essere deflessi magneticamente prima di essere mostrati sul monitor. Tutte queste operazioni vengono controllate da manopole o in da interfacce e trasferite attraverso una sequenza di bobine. Il risultato è infine registrato con una telecamera a nastro.

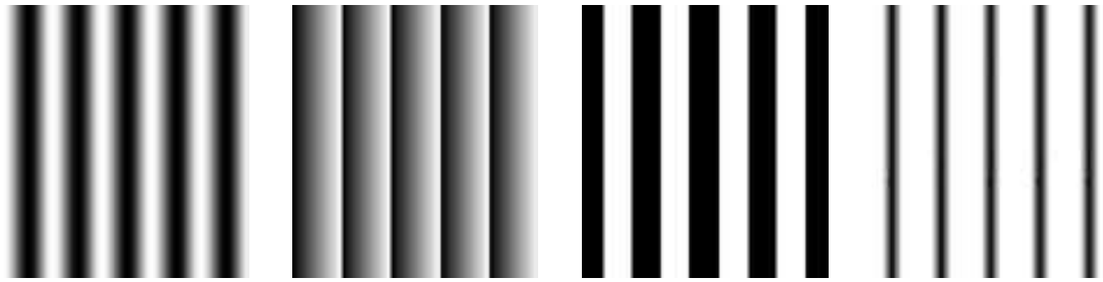


c21

19. L'onda può avere forma: sinusoidale, quadra (che corrisponde ad on e off) a dente di sega (che produce una ramp) e triangolare.

c22

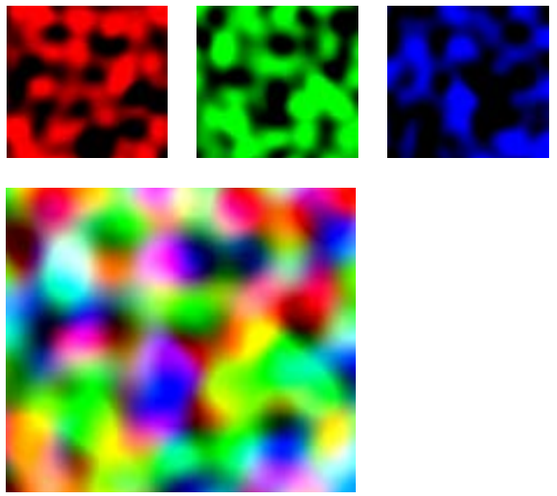
Uno dei componenti principali di un sintetizzatore video è l'oscillatore: un generatore d'onda che permette di creare onde e controllarne le caratteristiche principali quali la frequenza, la forma, la sincronizzazione e l'intensità. Così come avviene nell'audio, in cui suoni complessi derivano da differenti tonalità e segnali stratificati, è possibile modulare il segnale con l'aiuto degli *LFO*, applicando alla riproduzione cambiamenti regolari, ripetuti e ritmici. Per questo gli oscillatori sono molto funzionali anche nella colorazione di un segnale *monotonale*, tramite la creazione di un sistema con più oscillatori dal quale vengono sovrapposti i segnali che descrivono le componenti *RGB* di un'immagine. Come accennato, il segnale elettromagnetico generato può avere diverse forme che corrispondono ad un pattern con caratteristiche simili all'onda19 stessa.



c23

c22. Sintetizzatore Paik-Abe.

c23. Le quattro forme d'onda principali nella generazione dei pattern. Da sx troviamo: sinusoidale, ramp, quadrata e triangolare.



c24

c24. Le prime tre immagini in ordine rappresentano pattern visivi generati da segnali singoli, rispettivamente R, G, B. L'immagine sottostante è la sovrapposizione dei tre segnali.

c25. La particolarità più interessante data dagli oscilloscopi è la possibilità di trasformare, tramite software come OsciStudio, delle forme 2D o 3D in segnali elettrici, cioè onde udibili che vengono catturate come input dall'oscilloscopio e trasformate ancora una volta nelle forme originali, visualizzate però sotto forma di voltaggio sul grafico che mette in rapporto tensione e periodo.

La modulazione del segnale può avvenire secondo i diversi metodi, i più conosciuti sono: AM, amplitude modulation, basata sull'ampiezza del segnale e FM, frequency modulation, basata invece sulla sua frequenza. Ma ciò che rende stupefacente la sintesi video è la creazione di schemi complessi descritti da queste caratteristiche elementari. Come accennato in precedenza, è possibile generare un segnale complesso composto dagli elementi RGB, sovrapponendo tre diversi segnali. Aggiungendo il fattore tempo a questa sovrapposizione di segnali è possibile visualizzare immagini in movimento che si evolvono in modo significativo provocando una creazione di risultati generativi, spesso non prevedibili.

Un metodo per visualizzare i segnali elettrici, e quindi di creare immagini, consiste nell'utilizzo di un oscilloscopio. Oggi, grazie allo sviluppo del computer e di queste tecnologie, gli oscilloscopi sono alla portata di tutti. vv. c25

c25

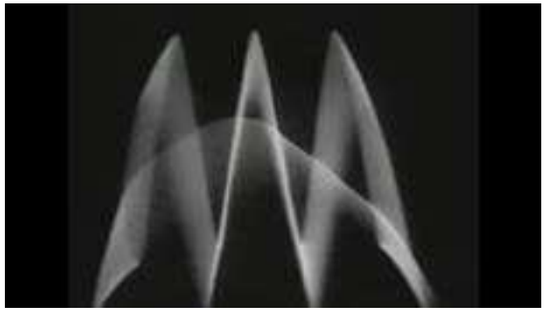
c26. Tre frame del video in cui Etra dimostra il funzionamento del Rutt/Etra Video Synthesizer, 1970.
c27. Frame del video *Abstractions* on a Bedsheet, Bill Etra, 1973.

c28. Sull'errore si basa la cultura *glitch*, un movimento artistico che ha l'obiettivo di utilizzare gli effetti creati dagli errori come elementi visibili e artistici, emulandoli soprattutto in digitale.

20. Frame da un video di Michael Filimowicz dove fa vedere le possibilità date dalla manipolazione del segnale e i difetti che si creano nell'immagine.

c26

Steve Rutt, Bill e Louse Etra. Nel 1973 è stato progettato il processore di scansione o sintetizzatore Rutt/Etra, un altro strumento capace di manipolare le immagini. Costruito principalmente attraverso la manipolazione dei segnali orizzontali, verticali e luminosi di un'immagine, esso permetteva di controllare delle immagini derivanti da diversi input, tra cui videocamera, pellicole, videocassette e generatori visivi. Queste funzioni del Rutt/Etra Scan Processor vengono attivate con manopole e altre unità sui pannelli di controllo. Le unità di controllo del display includono manopole rotanti in senso orario e antiorario per regolare con precisione la tensione diretta al display catodico. Alcune funzioni aiutano ad espandere o comprimere le dimensioni del raster variando l'ampiezza della scansione verticale o orizzontale. La modifica parallela dell'altezza e della larghezza del raster genera un effetto di profondità simile allo zoom di una telecamera. Rende inoltre possibile variare l'intensità attraverso una scala di grigi. Altre unità di controllo creano l'impressione che il raster si muova da sinistra a destra o dal basso verso l'alto, o viceversa a seconda della direzione in cui vengono girate le manopole. È anche possibile selezionare una zona dell'immagine, capovolgerla e spostarla in varie direzioni.



c27

LA MANIPOLAZIONE DEL SEGNALE

La manipolazione del segnale è quindi l'alterazione creativa dei parametri del video finalizzata agli effetti estetici desiderati. Il miscuglio frenetico di immagini o la loro distorsione portano ad un'incessante costruzione e frammentazione del linguaggio, dove alcuni elementi vengono distorti e mescolati. Attraverso il segnale video gli artisti hanno saputo analizzare il sistema e la struttura che governa il televisore per sfruttarlo come mezzo espressivo e non come solo strumento per visualizzare immagini inalterate. Agli albori della manipolazione video, un piccolo gruppo di ricercatori, artisti e pionieri della tecnica ha testato i confini della manipolazione del segnale nel nuovo mezzo televisivo. Il risultato di tutte queste invenzioni, innovazioni ed esperimenti, lo sviluppo e il perfezionamento dei sintetizzatori video, divenne alla fine una parte essenziale e inevitabile del più ampio panorama dei media industriali.

Modificare un'immagine in campo analogico significa distorcere a proprio piacimento il segnale elettrico tramite un vero e proprio errore 20.

c28

21. Citazione di De-Champ Vallon, Quéau, Philippe, Metaxu: Théorie de l'art Intermédiaire, 1988.

“La matematica come mezzo per passare dall’idea alla materia. [...] Gli esseri matematici che si possono creare ora sono degli esseri che non sono viventi, ma possono animarsi di una sorta di vita simbolica[...]. Il programma sta fra ciò che è vivo e ciò che è morto [...]. Le immagini di sintesi possiedono una realtà complessa situata fra l’immagine e l’altro.”

-De-Champ Vallon 21.

c29

c29. La prima immagine digitalizzata, Russel Kirch, 1957.

Digitalizzazione dell’immagine

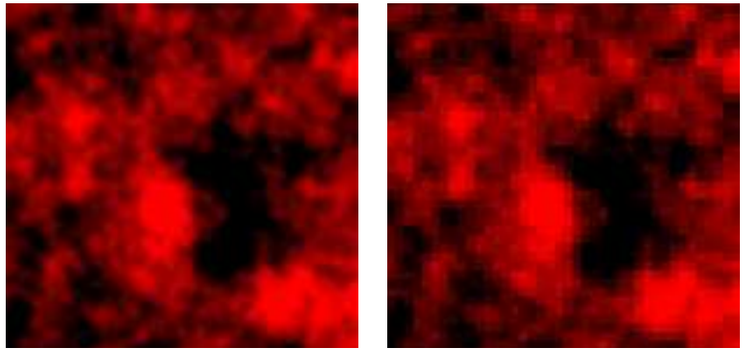
Il segnale descritto fino ad adesso, analogico o digitale, è di natura elettromagnetica, quindi soggetto a manipolazioni o deformazioni date dalla sua alterazione durante la trasmissione, elaborazione o visualizzazione. La causa può essere legata anche ad una serie di fattori come interferenze elettromagnetiche, problemi di cablaggio, guasti hardware ed errori di trasmissione o elaborazione. Queste proprietà hanno portato una serie di personalità, riconosciute in seguito come i pionieri della video visualizzazione, a scoprire e progettare tecniche e tecnologie per deformare il segnale, per utilizzarle nella pratica della sintesi dell’immagine. Visto il grande numero di eventi che riguardano questo argomento e le infinite possibilità per manipolare l’immagine, si è scelto di riportarne solo alcune.

22. Individuazione, all’interno dell’immagine analogica, delle posizioni specifiche dei livelli di luminosità presenti.
23. Processo che trasforma i valori visivi ottenuti dal sampling in elementi discreti capaci di fornire un valore numerico di luminosità.

IMMAGINE DIGITALE

I primi strumenti della videoarte che vengono trasformati con l’avvento del digitale sono le telecamere, i mixer video e i videoregistratori che però utilizzano ancora i nastri come supporto finale. Ma il grande cambiamento avviene con i primi sistemi capaci di supportare il montaggio non lineare, cioè i primi computer capaci di assemblare immagini in movimento. Dal momento che l’immagine video può essere campionata e tradotta in un flusso numerico di dati, è possibile controllare punto per punto ciò che succede all’interno dello schermo, e non linea per linea come invece accade quando si lavora con elementi analogici. La traduzione di immagine in dati digitiali avviene tramite due passaggi, il campionamento o *sampling* 22 e la *quantizzazione* 23.

Per questo il Pixel digitale può essere definito come un linguaggio codificato e formalizzato, che però non traduce nessuna realtà esistente, ma descrive la rappresentazione di quella realtà virtuale che sta alla base del digitale. Come in un qualsiasi altro linguaggio, in questo caso sono processi logici e matematici dei simboli astratti che rendono comprensibile i messaggi trasmessi tra gli attori della comunicazione stessa.



c30

c30. Emulazione del sampling di un immagine: a sx l’immagine da campionare a dx una rappresentazione del risultato.

24. La disposizione delle informazioni sotto forma di numeri le rende programmabili; possono essergli impartite istruzioni rispetto al loro comportamento e alle relazioni che creano con altri dati.

25. Il formato digitale fa riacquistare all'immagine il concetto di fotogramma, dal momento che il video è tornato ad essere una sovrapposizione di frame e non una loro continua lettura.

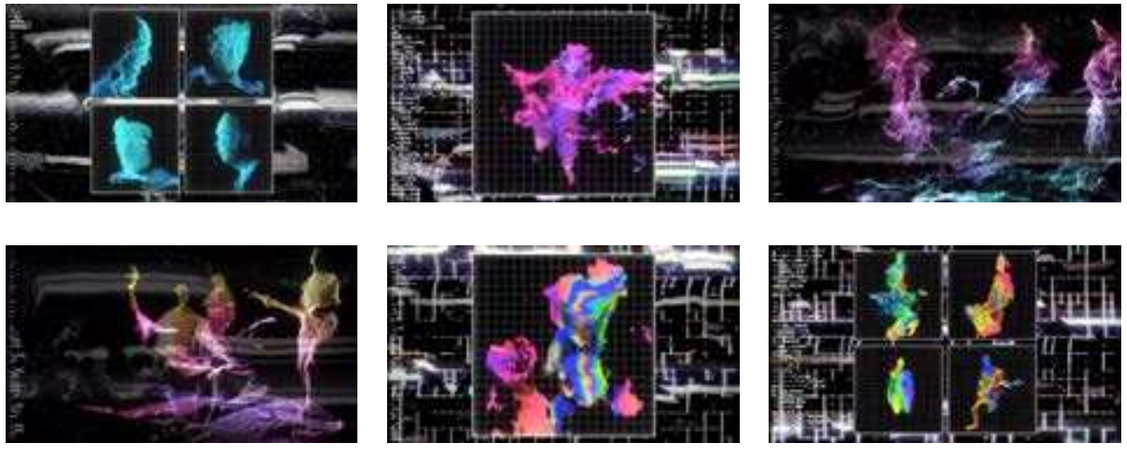
c31. *Concertmate 680*, Saajtak (musica), Simon Alexander-Adams (video). Video musicale realizzato prevalentemente attraverso il point cloud.

26. *Poemfield No. 7*, Stan VanDerBeek, 1967. Animazione calligrafica al computer delle parole *There is no way to peace. Peace is the way*, eseguita con una colonna sonora composta da John Cage.

c32. *Arabesque*, John Whitney, 1975.

c33. *Matrix III*, John Whitney, 1972.

La produzione e l'immagazzinamento di questi dati porta con sé la possibilità di intervenire sull'immagine sia per quanto riguarda i singoli valori emessi, sia sulla posizione e la sovrapposizione degli stessi 24. Si possono quindi combinare fonti visive differenti estranee alla ripresa effettuata con la videocamera, generare immagini che interagiscono con l'ambiente virtuale e reale, ma anche creare elementi che mutano nel tempo secondo un processo creato dalla collaborazione tra uomo e macchina. Con la traduzione del fotogramma fisico in una griglia di dati 25 si può intervenire su ogni singolo frame che compone un video, inserendo elementi esterni o modificando i valori presenti in una singola griglia per creare un ambiente ibrido dove le possibilità di generazione ed elaborazione superano ogni immaginazione.



c31

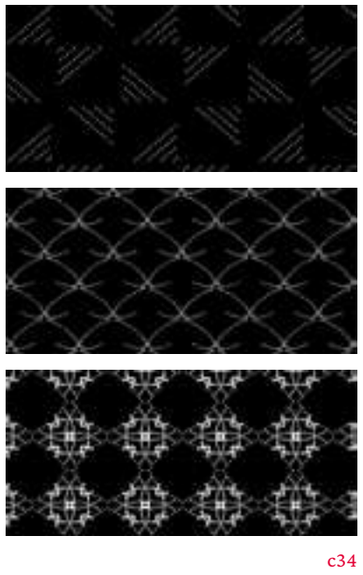
Simon Alexander-Adams: in questo video si può notare come gli strumenti digitali possono essere utilizzati per produrre immagini animate generate tramite input differenti. Si possono vedere modelli tridimensionali localizzati in mondi virtuali distaccati, renderizzati e inseriti all'interno della stessa composizione, che si animano nel tempo mischiandosi alternativamente con altri elementi o fra di loro, interagendo coordinatamente con la musica. Le riproduzioni tridimensionali provengono delle scansioni dei componenti del gruppo musicale rappresentato. Gli strumenti digitali permettono quindi di estrapolare dati di ogni genere da fonti di diversa natura e generare elementi visivi attraverso l'elaborazione di questi dati.

La ricerca dell'interazione appena mostrata è sempre stata una parte dell'essenza della computer grafica, i creatori di video sin dall'inizio cercarono di trovare un punto di incontro con l'audio, data la forte relazione fra i due media naturalmente presente. Uno dei primi lavori è stato *Poemfield No. 7* 26, le immagini, oltre alla tipografia, rappresentano una delle possibili stilizzazioni della croce cristiana data da un array a punti quadrati che si anima formando pattern. Lo stile però rimane molto meccanico e poco fluido a differenza dei lavori che verranno prodotti già dagli inizi degli anni '70 da un altro pioniere della computer grafica, John Whitney, che basa il suo interesse sulla costante ricerca di un'armonia dei movimenti assicurata da un struttura di base ben progettata, in grado di produrre immagini fedeli e sinestetiche. L'estetica dei lavori di Whitney richiama diverse culture e contesti come quella orientale in *Arabesque* o più modernista in *Matrix*, in cui si trovano analogie con il costruttivismo russo

Oltre all'armonia dei movimenti, ciò che accomuna queste opere è l'essere caratterizzate da forme visive di natura astratta, dei fasci luminosi che generano forme e geometrie. I movimenti ricordano molto quelli dati da un'onda, infatti la maggior parte delle animazioni derivano da funzioni sinusoidali, la base dell'elettromagnetismo nel video.

c32

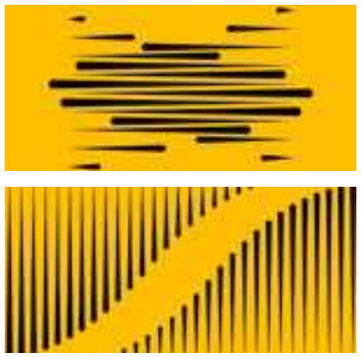
c33

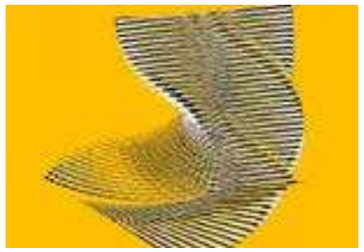


c34. *Two Spaces*, Larry Cuba, 1970. Frame tratti dal video dove è presente una griglia in cui ogni modulo item è contiente un animazione di un array di cerchi..

c35. *Waves*, Kevin McGloughlin, 2016. Frame del video musicale realizzato per Max Cooper.

Una delle particolarità sviluppate da questi primi esperimenti è quella di produrre delle immagini astratte rivestite da un'estetica digitale, data dal mezzo con cui si generano e si visualizzano gli elementi generati. Alla fine degli anni 70' Larry Cuba attraverso *Two Spaces* sperimenta la percezione ottica attraverso il movimento di 9 figure per ciascun pattern di punti. In un primo momento si percepisce la presenza della bidimensionalità che però successivamente viene ingannata dalla traslazione, rotazione e riflessione degli elementi. È interessante notare come questo primo principio e stile di animazione grafica si è evoluta in esperienze contemporanei nella realizzazione di un elaborato simile, per concetto e volontà: quella di esplorare il movimento e i suoi giochi di percezione con semplici elementi visivi ripetuti e animati. Kevin McGloughlin nel 2016 realizza un video per Max Cooper, uno dei più importanti artisti multimediali contemporanei. In questo progetto egli rappresenta il movimento sinusoidale attraverso linee che si ripetono, si deformano, si muovono, in base ad istanze ben precise come griglie o solidi, così da mescolare gli elementi apparentemente bidimensionali con forme tridimensionali. L'estetica di base ricorda molto il caso di studio presentato precedentemente, ma in questo caso è realizzato con tecniche contemporanee, capaci di modernizzare lo stile del video, che si basa sempre sul concetto di rappresentazione delle onde, il principio del suono, della luce, del movimento e dell'elettronica.





c35

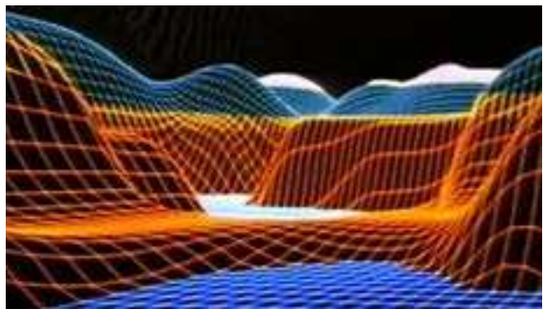
27. Video di Dean Winkler e John Sanborn, 1984. Realizzato per l'Expo di Vancouver, presenta elementi grafici creati attraverso il computer: video registrati, geometrie tridimensionali, oggetti texturizzati e pattern generativi.

28. Tecnica utilizzata per sovrapporre due diverse immagini o video.

Negli anni '80', la ricerca sperimentale dell'immagine digitale sembra ancora concentrata sulla produzione di opere di natura astratta, ma ci si accorge che i confini ampliati dai nuovi strumenti sono ancora da esplorare e si inizia quindi ad percorrere nuove direzioni in cui potersi muovere. Nel video *Luminare* 27, Dean Walker utilizza alcuni elementi per generare scenari virtuali, come la creazione di un tunnel grafico visualizzato in prospettiva soggettiva che potrebbe non finire mai. Quest'ultimo tipo di immagine viene utilizzato molto in questi anni, perché sperimenta le possibilità date dalla distorsione delle forme e della prospettiva di ambienti virtuali che vogliono simulare la realtà.

Nel video, il tunnel viene utilizzato come successione di rappresentazioni collocate all'interno delle cornici presenti nelle sue pareti, attraverso il mappamento della texture bidimensionale sulla supefice del *quadro*. Una volta impostata una stanza è possibile cambiare le texture a piacimento creando molteplici spazi.

Ad esempio nella prima immagine troviamo un pavimento a scacchiera e delle pareti che nella loro parte inferiore presentano uno stile rigoroso e geometrico. Oltre al tunnel si possono notare riprese, effettuate in chroma key 28, di danzatori che muovendosi interagiscono con le forme virtuali.



c36

c37. *Cracker Island*, Gorillaz feat. Thundercat, video di ChrJamie Hewlett e Fx Goby, 2022. Alcuni frame del video mostrano l'unione di modelli 3D con video registrati, da notare Thundercat, il cantante, che viene scalato ed illuminato come se fosse un modello virtuale.

Per fare un paragone più contemporaneo, il video rilasciato per il singolo *Cracker Island* dei *Gorillaz*, ci immerge in un ambiente che unisce sia riprese del mondo reale sia rendering di immagini/animazioni digitali. Il cantante che ha collaborato alla canzone, Thundercat, viene inserito nel video per interagire con lo spazio virtuale. Anche se la qualità è nettamente maggiore e le tecnologie ben diverse, il ragionamento alla base rimane invariato: far in modo che immagini derivanti da sorgenti differenti possano interagire tra di esse, creando quel binomio che risulta ancora strano ai nostri occhi, anche se siamo sempre più abituati a questo tipo di linguaggio.

c37

LA TERZA DIMENSIONE ALL'INTERNO DEI NUMERI

Con l'avvento della computer grafica è stato possibile creare una realtà virtuale che simula la realtà conosciuta, un mondo parallelo con infinite possibilità. Ci si può immergere all'interno dello spazio tridimensionale, muoversi ovunque senza limitazioni e interagire con i volumi, le luci, i materiali. Lo spazio virtuale viene descritto attraverso i tre assi *x, y* e *z*: la loro intersezione dà origine al punto focale dello spazio, il *centro del mondo*.[29] La scelta del punto di osservazione per generare l'output finale, funziona attraverso una *camera virtuale* che permette di scegliere l'inquadratura che si vuole.

Uno dei migliori a creare mondi virtuali con cui generare video è Alexander Rutherford[30] con la sua produzione solitamente collegata e interattiva con la musica. Nel video per la canzone *Verbal*, la grafica consiste in una gara di macchine inserita in un'ambientazione con sfondo nero, dove i confini vengono identificati tramite elementi luminosi che compaiono e scompaiono a ritmo di battiti, seguendo l'andamento della corsa. Anche le automobili, come la scena descritta, rendono più comprensibile questo concetto di alternanza tra una rappresentazione e l'altra, proprio della computer grafica: la rappresentazione di natura referenziale socialmente riconosciuta, assieme a quella astrattista che viene percepita in modo soggettivo tra gli individui.

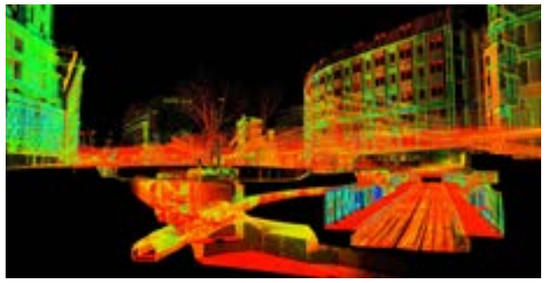
c38

29. La visualizzazione che si ha del mondo attraverso il monitor è solo uno dei punti di vista che si possono scegliere, all'interno di infinite possibilità.
30. Alexander Rutherford esce dal totale astrattismo delle prime immagini digitali per avvicinarsi ad una rappresentazione più referenziale, mescolando elementi astratti con oggetti reali.

c38. *Verbal*, Amon Tobin (musica), Alexander Rutherford (video), 2013. Nel video dove la scocca delle vetture cambia alternandosi tra pattern luminosi, un array di bande, che si muovono freneticamente e delle texture che mostrano la struttura del modello.

31. Tecnologia che permette di analizzare e raccogliere dati sulla forma e sul colore di un oggetto, permettendone una sua traduzione e rappresentazione in un mondo virtuale.

c39. Esempio di scansione 3D con creazione del point cloud. Immagine di ABA Surveying.



c39

La terza dimensione all'interno dei numeri, oltre a creare e generare oggetti e donare a loro una *vita*, può arrivare a descrivere e quantizzare il mondo che conosciamo. Colonne di numeri che si predispongono in un disegno preciso descrivendo le forme e la composizione del percepibile, dalle strutture architettoniche e oggetti antropomorfi alle strutture caotiche ma ordinate, per quanto riguarda caratteristiche macro e microscopiche. Con questa ottica si sono sviluppate tecniche in grado di estrapolare i dati del mondo reale per trasformarli in segnali digitali rappresentabili in un ambiente virtuale. Alcuni esempi di questi segnali sono i livelli di brillantezza delle immagini catturate, i valori cromatici tradotti in RGB, il motion tracking, il point cloud e altre ancora che fanno riferimento alla scansione 3D 31. La codifica e l'elaborazione della realtà può quindi essere tradotta in una lunga tabella che elenca le coordinate XYZ di ogni singola particella rappresentata, ma può anche fornire informazioni riguardanti i valori RGB, l'intensità luminosa o delle normali, che definiscono la direzione di orientamento delle superfici della geometria. A differenza della visualizzazione delle mesh tramite superfici, il point cloud permette di disaccoppiare una caratteristica dal resto della topologia.

Spesso si possono trovare alcuni effetti visivi creati da queste scansioni in video attuali, soprattutto video musicali. Ad esempio nel video della canzone *Green Juice*, dove gli effetti sono curati da Ruben Frosali, specializzato in VFX e in particolare nell'uso di immagini volumetriche, *volumetric captures*, point clouds e ambienti dinamici basati su particelle di grandi dimensioni. Nel video è possibile vedere di cosa si sta parlando: sin dall'inizio viene rappresentato un ambiente riprodotto tramite la nuvola di punti che appare come un'isola immersa nel nulla cosmico. Gli oggetti e l'ambientazione risultano frammentati e con alcune differenze con il mondo reale, ma i materiali, le riflessioni, le forme ricordano molto la rappresentazione fotografica. Si passa da un ambiente all'altro, gli elementi nelle inquadrature si glitchano, rendendo tutto molto dinamico, come se il mondo reale si stesse modificando. Nelle riprese viene anche esplicata questa

32. Tecnica con la quale si trasforma fluidamente un'immagine in un'altra di forma diversa o con cui si modificano le proprietà dell'immagine.

c40. Green Juice, A$AP Ferg ft. Pharrell Williams, The Neptunes (musica), Ruben Frosali (video), 2021.

intenzione di analizzare e rielaborare le immagini catturate dall'esistente: nella scena della stanza all'interno del primo palazzo, due ragazze stanno scansionando il cantante che viene riprodotto come modello 3D nel tablet; gli vengono conferiti un materiale e una texture diverse da quelle catturate nella realtà, mostrate poi anche nel video attraverso il *morphing* 32.

c40

II
CONTESTO

Committente
Brief di progetto

COMMITTENTE

Amalgama è un’associazione che nasce a Torino nel 2018 dall’idea di sei giovani progettisti culturali di ambiti diversi che hanno deciso di unire le proprie esperienze e competenze per una missione comune: valorizzare il potenziale artistico-culturale del proprio territorio.

Dario Santo, Andrea Benedetti, Enza Brunero, Beatrice Spampinato, Paolo Zammitti.

Che servizi offre?

Dal 2018 l’associazione progetta e realizza produzioni culturali e attività didattiche in sinergia con l’ecosistema culturale di riferimento, con un focus particolare sul coinvolgimento delle nuove generazioni, in un’ottica professionalizzante e di passaggio di competenze, e sulla valorizzazione del processo creativo, come fattore trasversale di innovazione.

Percorsi *educational*: progetti didattici a tema arte e creatività in differenti contesti culturali e non: dal museo al social housing, passando per fiere d’arte, locali ed eventi cittadini. Attraverso i laboratori i bambini e i ragazzi sperimentano la loro creatività e le loro intuizioni, integrandole con esperienze che coinvolgono diversi aspetti della sfera sensoriale, creativa e di apprendimento, consentendo loro di acquisire il sapere in maniera non formale e pratica e favorire lo sviluppo personale e sociale dei partecipanti.

Produzioni *culturali*: progetti inediti capaci di far emergere il potenziale inespresso di un’idea con associazioni, collettivi, artisti, creativi ed enti che operano nel campo culturale del territorio per progettare e diffondere idee e azioni che favoriscono la creatività, la conoscenza, la partecipazione attiva, il confronto e il dialogo tra visioni diverse.

Parallelamente Amalgama forma progettisti e operatori culturali attraverso tirocini curriculari ed extracurriculari professionalizzanti. Mantenendo un approccio orizzontale, lavoriamo insieme ad enti, società e professionisti mettendo a disposizione le nostre competenze e strumenti, per immaginare nuovi scenari di sviluppo, ottimizzare la gestione delle risorse, valorizzare le rispettive competenze.

IN CHE MODO SI RAPPORTA CON GLI ARTISTI?

Amalgama coinvolge nuove generazioni di artisti e valorizza le professioni culturali; il rapporto che si stabilisce è “alla pari”, di dialogo e confronto. Ci interessa vedere come gli artisti interpretano il mondo, quali strumenti utilizzano e quali discipline indagano, per stimolarli a ripensare le loro creazioni e a produrne di nuove.

Per il progetto Residenza Poietica, ad esempio, Amalgama offre supporto tecnico durante la performance, supporto artistico e progettuale, anche in collaborazione con altre realtà, nella fase di ideazione e realizzazione del progetto e affianca gli artisti a fine residenza nella ricerca di bandi e opportunità per implementare il progetto.

QUALI SONO I VALORI?

Amalgama promuove azioni e intuizioni capaci di attivare e sviluppare il potenziale culturale del contesto in cui opera, valorizzando i processi e progetti creativi capaci di rispondere alle esigenze della comunità e del territorio.

Un valore a cui Amalgama presta particolare attenzione è l’inclusività, ad esempio utilizzando una comunicazione inclusiva nei testi delle call e valutando il gender balance in fase di selezione delle candidature per la residenza. Nell’ambito della valorizzazione delle professioni culturali, Amalgama offre un budget di produzione, che comprende il cachet, per retribuire gli artisti nel periodo di studio, ricerca e formazione della residenza. L’Associazione forma, inoltre, progettisti culturali fornendo loro competenze trasversali utili per favorire l’ingresso nel mondo del lavoro e garantire l’occupabilità di giovani neolaureati. Nelle diverse attività e iniziative, Amalgama crea sinergie tra diversi enti culturali e co-progetta e collabora con più figure creative.

IN CHE TERRITORIO GEOGRAFICO E CULTURALE AGISCE?

Gli eventi e le iniziative si svolgono nel territorio di Torino e provincia. Dal punto di vista culturale, Amalgama nasce con il progetto Canti del Caos, con l’obiettivo di introdurre la poesia performativa all’interno dei circuiti e contesti dell’arte contemporanea. I due progetti principali dell’Associazione sono Residenza Poietica e il festival Metronimìe, entrambi focalizzati sulla poesia performativa e/o sperimentale, con un’attenzione a produzioni innovative e multidisciplinari, come teatro, danza, poesia, e musica.

La call per Residenza Poietica è aperta a creativi di tutta Italia e durante le tre edizioni hanno risposto anche artisti italiani residenti all’estero. Il festival Metronimìe ha coinvolto, nelle sue diverse edizioni, poeti nazionali e internazionali.

CHE COSA SARÀ AMALGAMA NEL FUTURO?

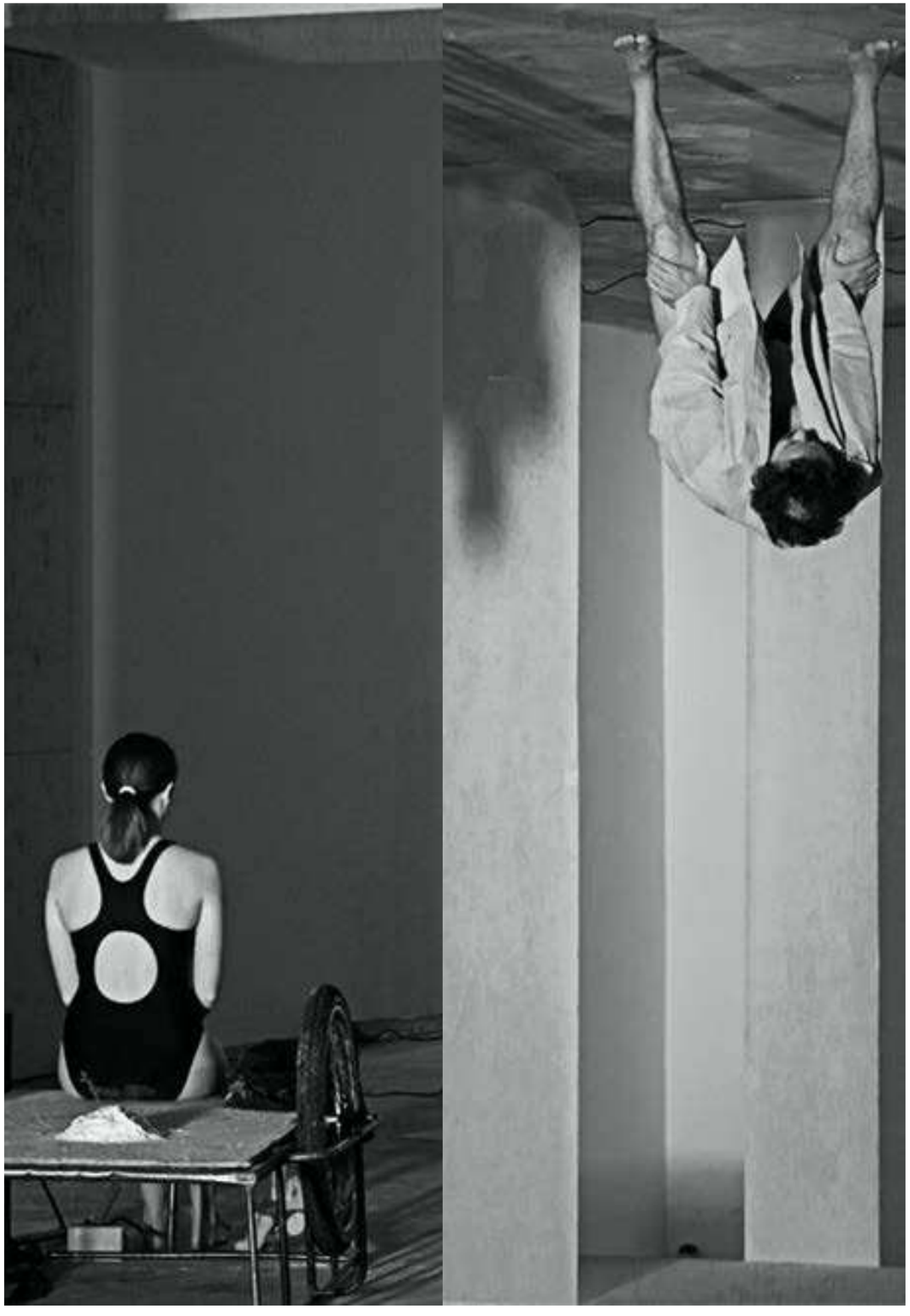
Una prospettiva è agevolare e incentivare gli scambi internazionali ospitando artisti in residenza, attivando partnership con enti esteri per mobilitare gli artisti e gli operatori culturali tirocinanti, oppure organizzando momenti di formazione con tutor europei o replicando i propri format all'estero.

L'intenzione è quella di creare connessioni e condividere idee e pratiche, stimolare la mobilità internazionale come occasione di formazione e crescita rivolta ai propri beneficiari, oltre di scambio e condivisione di buone pratiche con realtà ed enti internazionali.

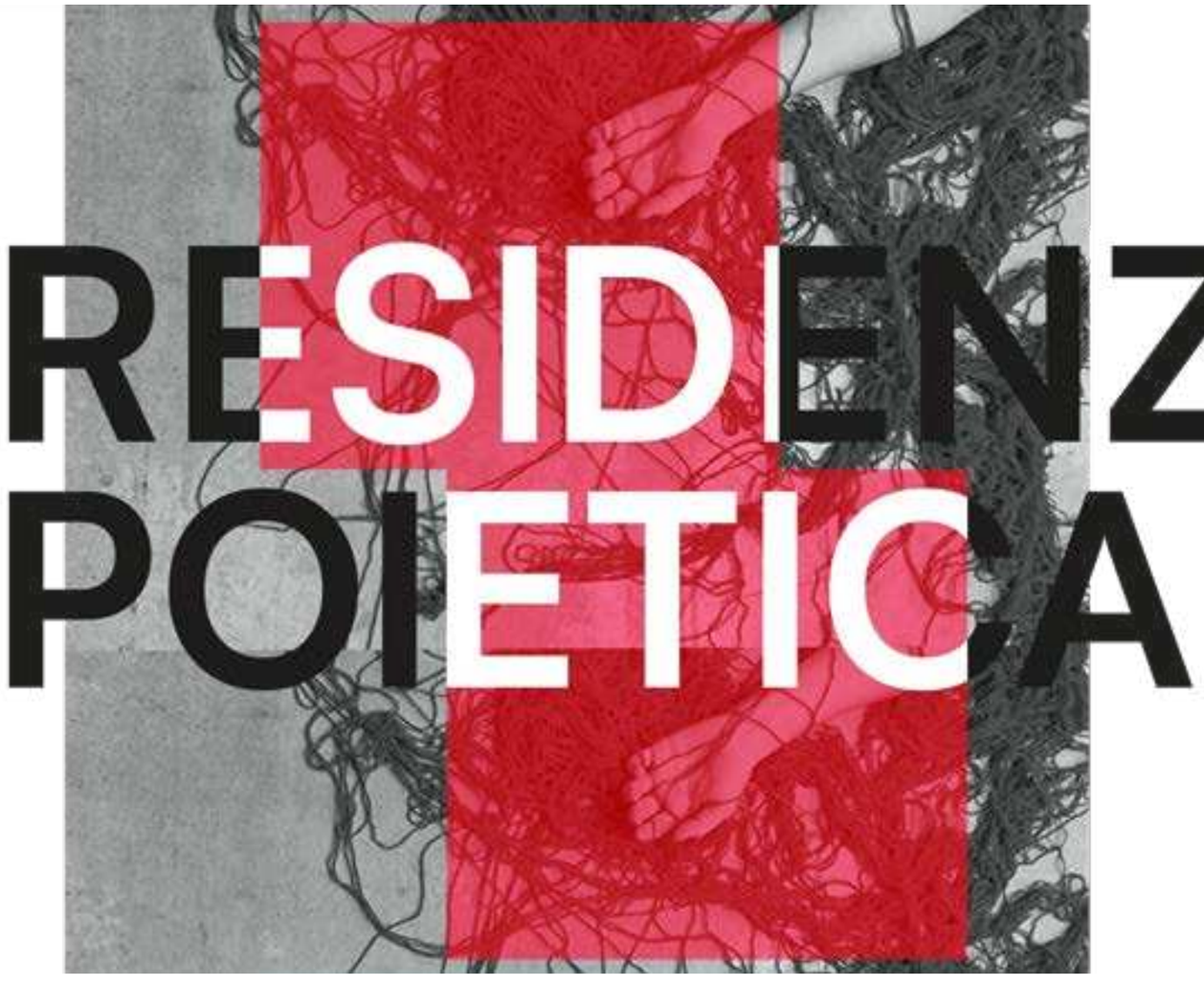
Grazie ai fondi del bando Tocc del Ministero, per la transizione digitale in ambito culturale, verrà creato un sito/piattaforma digitale e agli artisti in residenza sarà richiesto di progettare un tool digitale da utilizzare per la realizzazione e fruizione della performance di restituzione.

DIGITALIZZAZIONE DELLA PERFORMANCE ARTISTICA

A partire da questo progetto, Amalgama proseguirà nella ricerca di opportunità per far interagire gli artisti col mondo digitale e sfruttare gli strumenti e gli stimoli/spunti che questo offre per la creazione artistica, la fruizione, la valorizzazione di contenuti. In coerenza con le traiettorie e le prospettive delineate negli ultimi anni riguardo il dialogo fra arte e digitale verrà dato sempre più spazio a iniziative e progetti che valorizzino questo aspetto.



BRIEF DI PROGETTO



Performance artisitche

Residenza Poietica è un progetto di residenza d'artista per poeti sperimentali e per operatori culturali under 30 con l'obiettivo di dare l'opportunità a giovani poeti performativi e operatori culturali di sviluppare la loro ricerca nel contesto stimolante dell'arte contemporanea e di collaborare, confrontarsi e creare sinergie con altre professionalità artistiche.

EDIZIONI PASSATE I, II, III

Nelle tre edizioni il progetto ha ricevuto più di 90 progetti candidati, da più di 270 creativi.

Enti coinvolti nella parte di formazione: Fondazione Merz, Fondazione Bonotto, Gam, Accademia di belle arti di Torino e Brera, Paratissima, Archivio Tipografico, Università di Torino, Ricerca X, Shared Training Torino.

I progetti vincitori delle scorse edizioni:

I, 2021 — *kaspar-machine*, una commistione di forme, suoni, movimenti e parole, ideata da Gabriele Stera (poeta, performer e artista sonoro), Martina Stella (scenografa e artista visiva) e Zoé Fouquoire (drammaturga e regista) e vari collaboratori.

II, 2022 — *Abraxas*, una performance combinatoria e interattiva di poesia e musica di Sergio Beercock (cantante e musicista) e Giuliano Logos (poeta e rapper).

III, 2023 — *Solo mentre ti attraverso*, performance inclusiva di poesia, teatro e danza di Teresa Priano (poetessa e coreografa) ed Elisa Morciano (performer).

MACCHINARE LA POESIA: LEGGERE IL MONDO

"Il mondo è pieno di testi, più o meno interessanti;
non ho voglia di aggiungerne altri".
Kenneth Goldsmith, *ctrl+C, ctrl+V (scrittura non creativa)*

"Leggi i volantini i cataloghi i manifesti che cantano ad alta voce. Ecco la poesia stamani e per la prosa ci sono i giornali".
Guillaume Apollinaire, Zone

TEMATICA DELLA
III EDIZIONE

Per quanto sembri ormai assodato che la nostra sia una società dell'immagine, guardandosi attorno non si potrà fare a meno di notare che si è circondati da testi di ogni genere [redacted] letteralmente pervaso in superficie da una grande varietà di forme testuali [redacted]. Questa massa testuale, per lo più informativa o utilitaria, abita e costituisce il nostro quotidiano richiedendo il più delle volte una forma di attenzione sommaria. Questa pervasività testuale ha però suscitato, [redacted] numerose reazioni creative nel campo della poesia, [redacted] dal 'riciclo' di materiali esistenti, al plagio, al montaggio testuale o performativo, generando inoltre commistioni di strumenti e linguaggi artistici in un vasto campo di esplorazione intermediale. Si pensi alla traiettoria che lega il collage verbo-visivo delle avanguardie storiche, al campionamento sonoro, alla cinepoesia e l'arte video fino alle forme installative e performative sviluppate dalle neo-avanguardie e da Fluxus. La moltiplicazione delle mediazioni, [redacted], hanno spinto quasi simultaneamente l'arte ad estendere i suoi strumenti d'azione, e a lavorare meno alla creazione che alla contestualizzazione e [redacted] rte, non più mostrare ciò che risiede solo all'interno del poeta, ma utilizza [redacted] so, diversi movimenti artistici nel corso del Novecento, e ancor più dagli anni 2000, hanno di fatto ripensato il ruolo del poeta, mettendo da parte il paradigma espressivo del genio romanti [redacted], programmando e attivando dei dispositivi poetici, cioè delle operazioni di ricerca, selezione, e contestualizzazione che possano "macchinare la poesia così come abbiamo macchinato il mondo" Immedesimarsi nella pluralità delle persone in modo tale di raggiungerle e far si che si crei un processo interiore nelle persone e possa portare a ragionamenti scaturiti da ciò che il poeta ha selezionato e rielaborato attraverso il suo pensiero e sentimento, e viceversa, che riescano a macchinare i testi del mondo, facendone poesia. [...] Residenza Poietica quest'anno accoglierà quindi proposte di performance che sappiano inventare un modo di attraversare, ricontestualizzando e rielaborando, quelle forme di scrittura quotidiane, utilitarie e in apparenza banali che ci circondano, intersecando le pratiche della poesia a metodi di creazione ibridi, dalle arti visive e sonore alla performance e la danza, dalla video-arte ai linguaggi informatici sperimentali.*

*Testo redatto per Amalgama da Gabriele Stera.

Performance selezionata

SOLO MENTRE TI ATTRAVERSO

Una performance di Teresa Priano,
in collaborazione con Elisa Morciano.

Le insegne dei negozi sono titoli che condensano un'idea e aprono vari e vasti paesaggi mentali. *La rosa blu, Il povero felice, La caramellaia.*

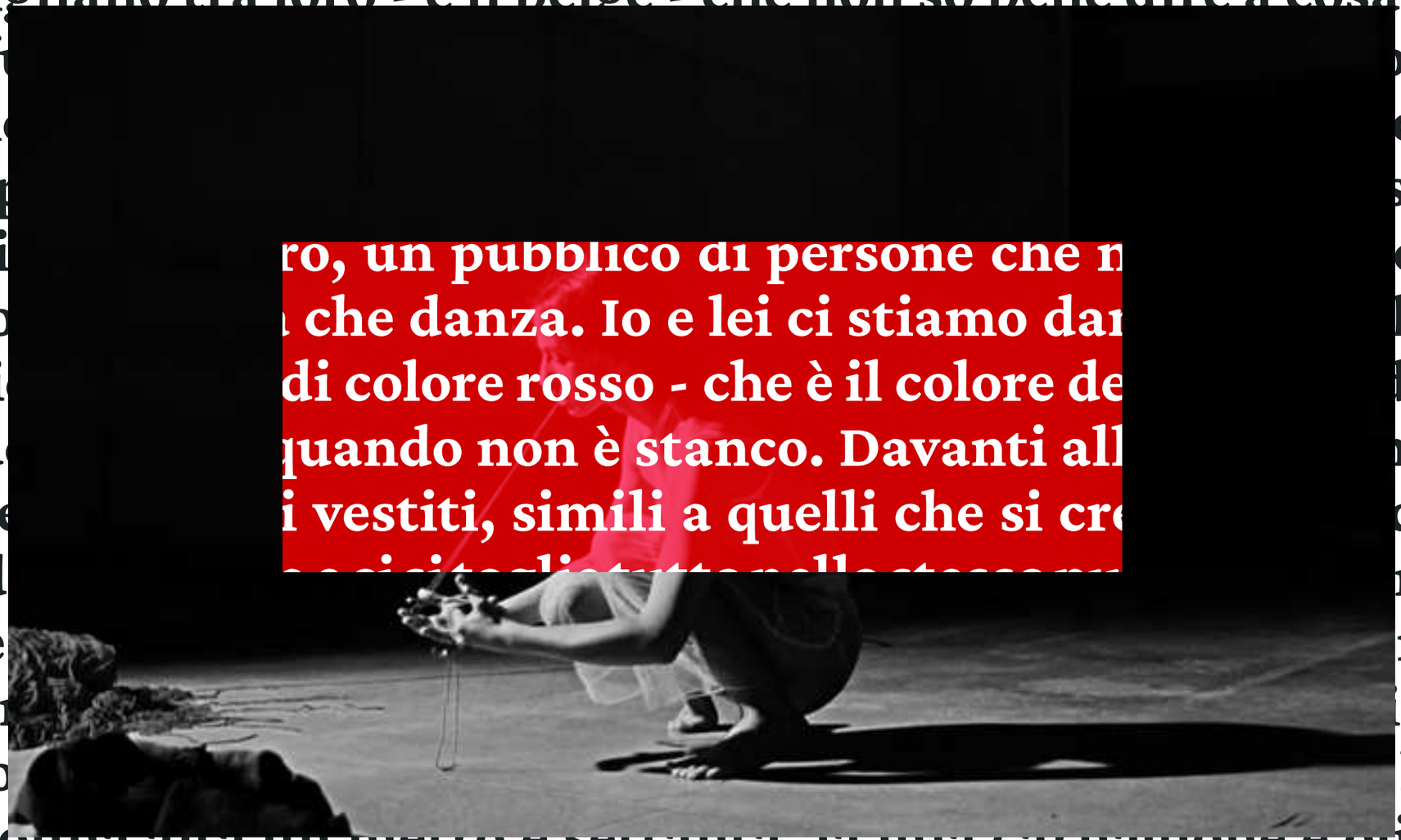
Le insegne dei negozi sono atti (in)volontari di poesia.

Solo mentre ti attraverso posso capire come sei fatta, Torino. E mentre ti attraverso tu mi parli con parole brevi, scritte quasi sopra ad ogni porta. Per conoscere questa città, non mia, non nostra, la attraversiamo via per via e da ogni strada estraiamo una poesia. Che era già lì. In questo modo ogni via attraversata ha la sua poesia, da lei e per lei generata. L'idea di questo progetto è che la città abbia un potenziale poetico concreto e che, sviluppandolo, di questo posto di pianura si potrebbe dire che è fatto di poesie.

In scena sono presenti due performer, i linguaggi fisici utilizzati sono danza, teatro e teatro fisico. Il movimento è composto sul testo poetico, il gesto, quindi, non risulta astratto, ma concretamente riferito alla parola da cui emerge, pur non essendo strettamente descrittivo. I corpi incarnano la poesia. La parola poetica è presente e portata in scena verbalmente. Esiste una drammaturgia narrativa, mettendo in comunicazione tra loro i vari scritti e, quindi, le varie vie della città. La performance è composta a strati e ciascuno strato dice la stessa cosa con un linguaggio diverso: il linguaggio fisico *visibile*, il linguaggio parlato *ascoltabile*, il linguaggio fisico e parlato tra loro sovrapposti *visibile e ascoltabile*. Al pubblico è data la possibilità di scegliere in che modo fruire dell'opera *solo guardando, solo ascoltando, guardando e ascoltando.*

Il team è formato da due persone che portano con sé poesia, danza, teatro. L'idea è che le parole scritte da una prendano voce grazie all'altra, che i movimenti di una prendano corpo nell'altra e così via. L'idea è che i nostri corpi, così diversi per estetica, forma e provenienza si contaminino e creino un terzo corpo, insieme, dove niente è più di nessuna e tutto è di tutte. Teresa è - tra le altre cose - danzatrice e compositrice di testi, Elisa è - tra le altre cose - attrice e cantante. Insieme le due performer hanno appena terminato un percorso di formazione a Torino e hanno deciso di fermarsi in questa città *ancora un po' da scoprire*. Elisa è stata già lettrice e interprete di un testo di Teresa per la realizzazione di un breve film di videodanza prodotto con Coorpi a Torino.

Benvenuti e benvenute, ora che avete indossato il vostro dispositivo d'accesso, vi invito a seguire la mia voce da una posizione comoda. Siamo in una sala rettangolare con il soffitto bianco - che è il colore delle nuvole senza pioggia e degli inizi - un pavimento tra il grigio - che è il colore delle nuvole con la pioggia e dei pensieri che si aggrovigliano tra loro - e il beige - che non so bene dire a cosa somigli,forse proprio alle sf oi, un pubblico di persone ch o.Io, che sono Elisa e che vi p sono tre file di sedute, su cui o la mia voce. Davanti a loro le e tra noi c'è un muro intri di certi tetti di certe città e d n cui lei danza ci sono cinque do si rientra a casa bagnati d rializzandosi. Quelle sono le nella loro sola maniera, che rano le chiavi tra le dita al lo le loro parole.



Io sono una donna alta un metro e settanta, la mia carnagione è olivastra, i miei capelli sono lunghi, mossi e scuri e i miei occhi castani. Indosso un completo trasparente in organza color vinaccia. Teresa è una donna alta un metro e cinquantasei, la sua carnagione è chiara, i suoi capelli sono lunghi, mossi e castano chiaro, i suoi occhi castani. Indossa un completo trasparente in organza bianca.

*Fotografia di Alberto Costa.

RICHIESTE DEL COMMITTENTE

Valorizzare la performance e la sua fruizione, supportando l'obiettivo: rendere fruibile l'esecuzione artistica anche con l'assenza di un senso.

Tramite l'aggiunta di adeguati stimoli, esprimere l'interezza della perfomance, implementando con elementi visivi la danza e con elementi uditivi la poesia.

Aumentare il livello di interazione tra le due artiste, in modo tale che entrambe acquisiscano alcuni elementi dell'altra.

Attraverso l'uso di tecnologie, tradurre entrambe le esecuzioni in input capaci di generare o controllare le sorgenti degli stimoli scenografici presenti, come video o suoni.

OBIETTIVO

Introdurre nell'esperienza artistica l'utilizzo di strumenti capaci di supportare l'artista nell'ideazione, nella progettazione e nell'esecuzione della performance POIETICA.

In linea con le future prospettive dell'associazione Amalgama e dopo alcuni feedback ricevuti su *Solo mentre ti attraverso*: Residenza Poietica vorrebbere introdurre l'utilizzo di nuovi strumenti digitali ed avviarsi verso una digitalizzazione dei servizi offerti.

III
USER RESEARCH

Interviste
Sondaggio
User personas

INTERVISTE

Dario Santo
Teresa Priano
Elisa Marciano

Sovn Records
Archivio Tipografico

Per avere un quadro più completo dello scenario, sono state eseguite come mezzo di ricerca delle interviste a persone che gravitano attorno al progetto e a realtà locali che svolgono attività inerenti all'ambito di progetto. Lo scopo è quello di individuare le prospettive e gli elementi chiave che possono contribuire alla progettazione di un sistema di supporto alla performance artistica. Le domande fanno riferimento alla ricerca artistica e alle visioni che ognuno ha del proprio lavoro, le risposte fanno riferimento anche ad alcuni progetti eseguiti.

PRODUTTORE E ORGANIZZATORE

Dario Santo, Amalgama.

Quando nasce la tua passione per l'arte e in particolare per le performance artistiche? Coltivi qualche tipo di arte?

Ho sempre avuto un'attrazione verso il mondo dell'arte, probabilmente condizionato da un padre pittore (amatoriale) e dagli studi di chitarra iniziati durante le scuole medie e portati avanti per svariati anni. Dalla fine delle scuole superiori ad oggi ho fatto parte di diversi progetti musicali e progressivamente ho iniziato ad appassionarmi anche di altri linguaggi artistici, senza un focus principale, ma fondamentalmente interessato ad ambiti sempre più sperimentali. La fotografia e musica sono gli ambiti artistici che ho maggiormente coltivato e in cui sono tuttora attivo.

A quali tipologie di progetti artistici lavori o collabori? Come ti approcci ad essi?

Da 3 anni seguo la produzione e la messa in scena dei progetti selezionati nell'ambito di Residenza Poietica, lavorando su performance artistiche interdisciplinari. Mi occupo della direzione organizzativa e artistica di *Metronimìe*, festival di poesia performativa e faccio parte di un progetto di improvvisazione audio/video. Il mio approccio principale alla professione è sempre trainato dalla curiosità e interesse verso la ricerca e l'esplorazione.

Su cosa si basa la tua personale ricerca artistica?

Sono particolarmente interessato nel dialogo fra linguaggi artistici diversi. Sia dal punto di vista artistico che professionale mi interessa approfondire, stimolare, sperimentare, il dialogo fra linguaggi artistici diversi, l'applicazione del processo creativo in contesti transdisciplinari e transettoriali, e come questi elementi siano in grado di generare un impatto nel contesto territoriale, sociale e culturale in cui viviamo.

Che apporto pensi che possa dare una performance artistica alla città e alle persone che la abitano?

Ci sono tante variabili da tenere in considerazione, in generale, ospitare e fruire di performance artistiche di qualità rappresenta un importante stimolo, a livello cittadino e dei singoli beneficiari. Dal punto di vista territoriale, assicurare e tutelare un'offerta artistica di qualità rappresenta a tutti gli effetti un investimento per lo sviluppo sociale e culturale della comunità di riferimento.

Che apporto pensi che possano dare le strumentazioni digitali per l'interazione ad una performance artistica?

Sicuramente l'innesto di strumentazione digitale può tutelare e agevolare la conversione transdisciplinare di qualsiasi performance e opera artistica. Un altro elemento rilevante è rappresentato dal potenziale ampliamento all'accessibilità dell'opera, in termini di quantità e tipologia di fruitori, stimolando un approccio sempre più inclusivo.

“LE STRUMENTAZIONI INTERATTIVE SONO L’ANELLO MANCANTE PER LA CREAZIONE DI UN’OPERA D’ARTE TOTALE, FRUIBILE E ACCESSIBILE A TUTT*.”

ATTRICE, PERFORMER POESIE

Elisa Morciano, Solo mentre ti attraverso.

Quando hai iniziato a progettare performance artistiche?

Ho iniziato a lavorare come interprete in spettacoli teatrali nel 2017 a Bari, durante l’università, studiando con la *Compagnia Licia Lanera*. Totalmente immersa nel filone del *terzo teatro*, ho collaborato poi con il *Teatro Koreja* e *Therasia Teatro*, che hanno definito più precisamente il mio stile e la mia identità di danz-attrice.

A quali tipologie di performance artistiche lavori?
Come ti approcci ad esse?

Le performance a cui lavoro sono di solito combinazioni di più tipologie: teatro fisico e di prosa, danza e canto corale, poesia performativa e musica elettronica.

L’approccio, pur avendo declinazioni diverse a seconda della singola performance e delle richieste registiche, è di base sempre lo stesso. In improvvisazione, parto dal corpo e dalle sensazioni fisiche che una parola, un suono, un movimento interiore provocano dentro e fuori di me. Da qui costruisco e decostruisco le forme che ne risulteranno, cercando di trovare un compromesso tra la mia interpretazione e quelle che sono le intenzioni narrative del(l*) regista.

Su cosa si basa la tua ricerca artistica?

La mia ricerca si basa principalmente sul dialogo tra diversi linguaggi artistici (al momento tra musica elettronica e voce teatrale), per esplorare le potenzialità espressive che questo dialogo sottende. Il punto di partenza, dunque, è il suono.

Che apporto pensi che possano dare le strumentazioni interattive ad una performance artistica? E in particolare alla poesia performativa?

Credo che le strumentazioni interattive, in questo momento della storia dell’arte e della tecnologia, possano essere l’anello mancante per la creazione di un’opera d’arte *totale*, fruibile e accessibile a tutt*. Nel caso della poesia performativa, il corpo del performer può acquisire maggiore tridimensionalità espressiva, agendo parallelamente al dire poetico.

“PER QUANTO RIGUARDA LA DANZA NELLO SPECIFICO CREDO SIA INTERESSANTE LA NEGOZIAZIONE DEL RAPPORTO TRA IL CORPO E IL DIGITALE.”

ATTRICE, PERFORMER POESIE

Teresa Priano,
Solo mentre ti attraverso.

Quando hai iniziato a progettare performance artistiche?

Ho iniziato a studiare la progettazione di performance artistiche tra il 2018 e il 2020. Le mie prime performance artistiche progettate o co-progettate sono nate a Porto nel 2022, *Tutto passa dalla pancia*, *The corner*, *O acordo*, *Sui generis*, *In attesa di te*.

A quali tipologie di performance artistiche lavori?
Come ti approcci ad esse?

Le performance artistiche di cui mi sono occupata come autrice fino ad adesso hanno avuto matrici diverse a seconda dei momenti e dei contesti in cui sono nate. La maggior parte delle volte i linguaggi utilizzati sono quelli della danza contemporanea e della performing art, che si declinano in modo diverso a seconda di lavori per spazi teatrali convenzionali o per site specific. Recentemente, con Solo mentre ti attraverso, si è aggiunto il linguaggio poetico in forma di poesia performativa. Questo elemento era presente anche precedentemente ma in forma di studio, ricerca e ispirazione, senza essere portato in scena.

Su cosa si basa la tua ricerca artistica?

La mia ricerca artistica in questo momento si basa sulla relazione tra la poesia e la danza, tra la voce e il corpo. L’indagine ruota intorno al rapporto tra parola e gesto, in uno studio della traduzione di un segno sonoro in un segno coreografico. Le fasi di ricerca per Solo mentre ti attraverso sono state: a. l’individuazione di macro-temi che sono la città, la moltitudine di punti di vista, il concetto di tana/nido/guscio/casa, la perdita nei e dei luoghi, il ritrovamento nel quotidiana; b.Scrittura o riscrittura di testi poetici intorno ai temi; c.Scrittura di partiture coreografiche con due diversi approcci attraverso composizione a partire dal nesso parola-gesto e composizione a partire da un’immagine evocata dal testo poetico. Durante tutta la ricerca avviene lo studio del *contenitore*, cioè la scrittura spaziale e drammaturgica.

Che apporto pensi che possano dare le strumentazioni interattive ad una performance artistica? E in particolare alla danza?

Credo che le strumentazioni interattive in relazione alle performance artistiche possano offrire un ulteriore linguaggio per declinare i temi di interesse e proporre al pubblico punti di vista diversi. Il digitale (sia visivo che sonoro) permette di far entrare in uno spazio abitato da *strumenti analogici* (un corpo e una voce) elementi altrimenti difficili da introdurre.

Mi piace immaginare che nelle pratiche artistiche ci sia sempre una stratificazione non gerarchizzata di linguaggi: danza, poesia, voce, canto, strumentazioni interattive, scenografia ecc. Ognuno di questi livelli è contemporaneamente autonomo e dipendente dagli altri e permette di proporre una moltitudine di piani tra cui il pubblico può scegliere (o non scegliere).

Per quanto riguarda la danza nello specifico credo sia interessante la negoziazione del rapporto tra il corpo e il digitale. Non necessariamente uno sovrasta l’altro, ma entrambi si offrono un *servizio* reciproco. Amplificare il corpo, amplificare l’immagine, nascondere il corpo, nascondere l’immagine e così via. A beneficiarne è, credo, non solo la pratica di ricerca artistica – le cui possibilità si moltiplicano sempre al moltiplicarsi dei linguaggi – ma anche il pubblico, che ha così la possibilità di scegliere dove posizionare lo sguardo, senza che vi sia un’imposizione registica a indirizzarlo.

Sono state intervistate anche due persone che hanno partecipato alla prima versione di *Solo mentre ti attraverso*, per analizzare alcuni punti di vista rispetto alla performance.

FRUITORI DELLA PERFORMANCE

Hai assistito integralmente a entrambe le parti di *Solo mentre ti attraverso* (visiva e sonora)?

Fruitore_a: Sì.

Fruitore_b: Sì, ho assistito ad entrambe le parti di *Solo mentre ti attraverso*.

Qual era il livello di coinvolgimento delle due parti della performance viste singolarmente? Secondo te comunicavano concetti diversi o gli stessi ma con mezzi differenti?

Fruitore_a: Secondo me comunicavano lo stesso concetto in modo differente, però a livello percettivo le sensazioni ed emozioni che trasmettevano a volte erano così differenti da farle sembrare performance diverse.

Fruitore_b: Ho trovato equilibrato il livello di coinvolgimento di entrambe le parti, anche perché è un'esperienza totalmente nuova per persone abili, quindi ugualmente stimolante. Secondo me le due parti comunicavano gli stessi concetti perché ho potuto collegare le parole ascoltate con il movimento visto. Condividono la stessa atmosfera, delicatezza e intensità: da una parte le immagini della cura poetica nella scelta delle parole e ciò che evocano, dall'altra le immagini della cura coreografica nella scelta dei movimenti e ciò che costruiscono nello spazio. Ho notato come la performance sia stata un'analisi di ogni punto di vista che il pubblico può potenzialmente avere, quindi la ricerca di una frammentazione ma con l'obiettivo di arrivare a una ancora maggiore coesione e visione dell'insieme.

Se hai avuto preferenze, quale parte ti ha interessato di più e perché? Avresti fruito esclusivamente di quella parte?

Fruitore_a: Avrei fruito comunque di entrambe le parti, ma la parte visiva e non uditiva mi ha coinvolto maggiormente, perché non vedere mi mette più a disagio e in un certo senso mi ha fatta un po' estraniare troppo da quello che stava succedendo.

Fruitore_b: Non ho avuto preferenze tra le due parti perché entrambe mi han colpito in modo diverso. La parte sonora è stata molto immersiva perché non potendo vedere ho sentito di dovermi fidare e una volta affidata ho connesso con una parte più interiore, guidata dalle poesie in questo viaggio. La parte visiva è stata molto forte perché si ha la sensazione di essere in una bolla ovattata di sicurezza, una culla, con il privilegio di non avere distrazioni e potersi concentrare completamente al movimento e scenografia.

Non penso che potrei decidere tra le due parti ma se si ripetesse con nuove poesie o movimenti penso mi piacerebbe fare solo una delle due esperienze e magari in un altro momento l'altra. Non so, per me è stata un'esperienza incredibilmente completa e ero grata di poter assistere ad entrambe le parti.

Hai trovato qualche punto debole fruendo della performance? Se sì, come lo miglioreresti?

Fruitore_a: No, nessun punto debole.

Fruitore_b: Come spettatrice il punto che ha funzionato di meno penso sia stata l'entrata allo spazio espositivo con la spiegazione dell'uso dei dispositivi perché ho trovato il video un po' lungo e non semplice da seguire vista la quantità di gente. Consiglierei di stampare o mandare via mail una piccola guida scritta che se si hanno dubbi si possa consultare anche in altro momento.

C'è qualcosa che ti è piaciuto particolarmente?

Fruitore_a: Mi è piaciuto il concept che c'era dietro lo spettacolo, il lavorare e creare qualcosa che possa essere accessibile a tutti.

Fruitore_b: Mi è piaciuta particolarmente la cura di ogni dettaglio e dell'atmosfera: le luci, i colori della scenografia, la qualità del movimento e l'intonazione della voce, i colori dei costumi. Mi sono completamente immersa e affidata, con la volontà che durasse ancora di più. Trovo non solo interessante ma molto giusto il pensiero che è stato alla base del progetto, cioè finalmente creare una performance fruibile con persone con diversità. Credo costituisca un grande gesto di *cura*.

Hai mai avuto altre esperienze simili in cui viene limitato un senso? Se sì, quali?

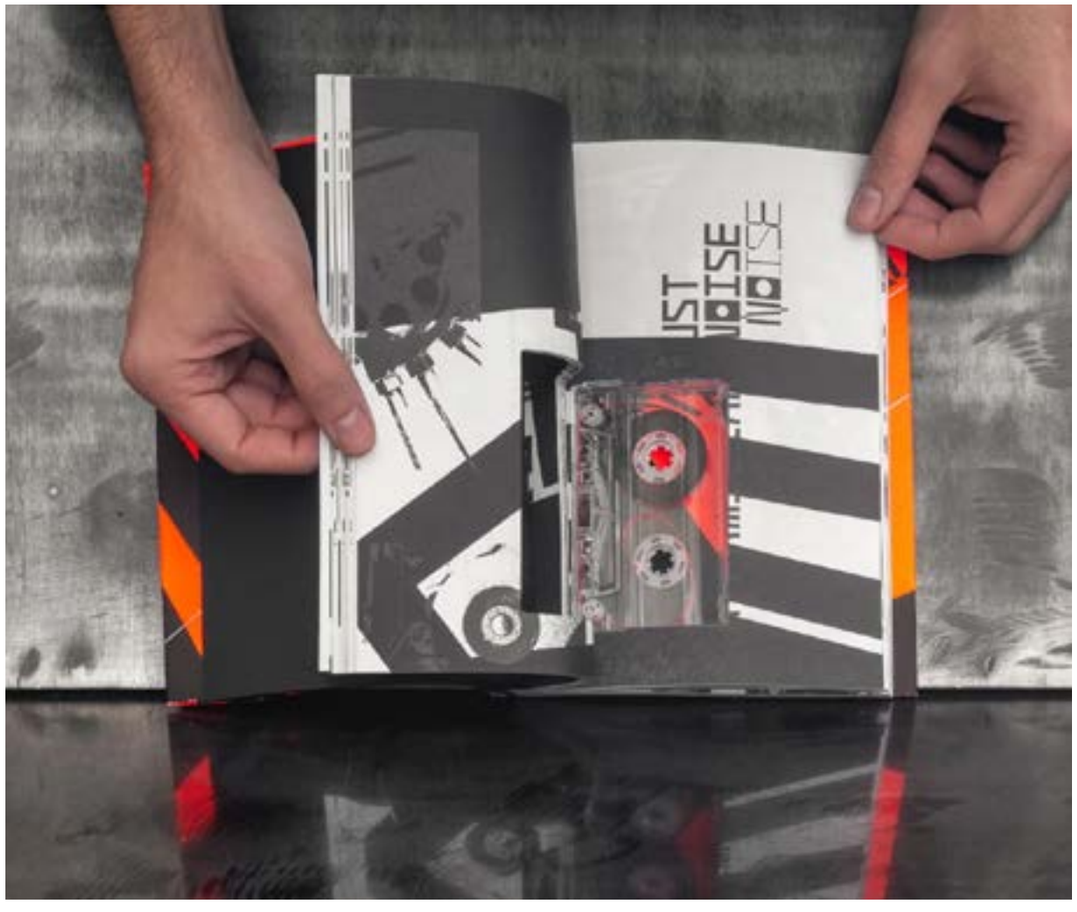
Fruitore_a: Potrebbe essere banale ma agli scout praticavamo spesso attività in cui uno dei cinque sensi era limitato e quindi si dovevano usare gli altri per portare a termine qualcosa (da bendati cercare di capire cosa stavamo toccando, annusando o assaggiando oppure percorsi da bendati in cui c'era qualcuno o qualcosa, per esempio un suono, a guidarti).

Fruitore_b: Non ricordo di aver avuto esperienze simili, no.

Come caso studio locale è stato analizzato Sinfonia Meccanica, progettato da Sovn Records e Archivio Tipografico. Le interviste svolte ai rappresentati delle due realtà hanno permesso di ampliare lo scenario di svolgimento dell'interazione audiovisiva, e più in generale della combinazione di diversi mezzi espressivi per la creazione di opere artistiche.

PERFORMANCE AUDIOVISIVA

Sinfonia Meccanica



Emanuele Mensa
Davide Tomatis
Davide Eucalipto
Gabriele Fumero
Danilo Mondino
Aurora Stefanini

TIPOGRAFIA, ASSOCIAZIONE.

Archivio Tipografico

Come e quando nasce l'Archivio? Come si è sviluppato nel tempo?

Davide E.: Archivio nasce come collezione privata ai fine degli anni '90 e inizio degli anni 2000 per opera di Emanuele Mensa. Nasce perché Emanuele è sostanzialmente un collezionista e inizia ad appassionarsi inizialmente alle macchine tipografiche, i caratteri sono arrivati solo in un secondo momento. Emanuele ha studiato tipografia a Valdocco, Torino. È rimasto affascinato dal mestiere ha avuto occasione di iniziare a collezionare le macchine. Il concetto di Archivio Tipografico nasce proprio dalle *cacce* che facevano lui, Emanuele, ed Enrico Tallone, editore di Alpignano, in una famosa casa editrice di libri d'artista molto storica. Insieme iniziano a recuperare sia macchine da stampa che caratteri ed Enrico suggerisce questo nome, Archivio Tipografico, un omaggio a una rivista che veniva editata da Nebbiolo ad inizio 900, fino agli anni '20.

Ancora oggi è una collezione privata, diventata attiva intorno al 2009-2010 con *Type*, un progetto di tre ragazzi del Politecnico che organizzava dei Workshop presso l'Archivio per sperimentare con i caratteri. Poi il progetto Type è finito, ma nel mentre grazie ad esso si sono riunite attorno all'Archivio una serie di figure come noi, facendolo diventare una specie di collettivo, senza essere ancora strutturato, con l'obiettivo di far vivere il luogo. All'epoca non era lo spazio in cui siamo oggi, ma era in via Cesana. Poi c'è stata l'occasione di spostarsi e lì abbiamo decido di dare all'Archivio una struttura più importante, un po' più lungimirante.

Poi per una serie di questioni e di opportunità lavorative sempre più importanti ha iniziato ad avere una struttura societaria, fino alla pandemia quando è diventanta quello che è adesso, un'associazione, ma anche uno studio formato da un collettivo di progettisti e di stampatori.

Vista la natura delle macchine e del tempo che hanno, come vi approcciate ai vostri progetti? Come rapportate i nuovi linguaggi ai mezzi che utilizzate?

Gabriele: È sempre stato chiaro il fatto di utilizzare materiali antichi, obsoleti, ma di non volerli sfruttare in chiave vintage col fascino che gli anni danno ai caratteri e alle macchine. Questo è un po' un non volersi semplificare la vita, però l'abbiamo presa sempre come una sfida. Come utilizzare le macchine in chiave più attuale? Abbiamo sempre pensato che ci fosse un modo per poterlo fare e quindi tutto quello che abbiamo fatto deriva dalla ricerca di una risposta a questa domanda. Gli strumenti della comunicazione visiva possono fare in modo che anche i caratteri di centro anni fa possano essere contemporanei, ad esempio attraverso l'uso di spazi, colori, materiali, con tutti gli altri linguaggi e strumenti della comunicazione visiva.

Davide: Il poster *Tradition* con cui abbiamo inaugurato lo spazio nel 2013, era composto dalla frase: *Tradition is not to preserve the ashes, is to keep alive the fire*z. Quella è stata una sfida perchè abbiamo usato tutto materiale abbastanza vecchio ma incrociando cose, mettendole al contrario e sovrastampando, una V diventava una A, un puntino sopra ad un fregio diventava una *i*, per dire. Attraverso l'utilizzo di materiali vecchi, in maniera giocosa, non convenzionale, si può creare un panorama visivo diverso, ecco. Poi in realtà ogni progetto se vai a vederlo in dettaglio porta avanti questa cosa, nel poster è molto evidente questo aspetto.

Andrea Bruera
Francesco Ameglio

TAPE LABEL

Sovn Records

Di cosa si occupa in generale SOVN Records?

Francesco A.: Sovn è un etichetta nata nel 2015, siamo stati principalmente in tre a metterla su: io Stefano e Andrea, Stefano si occupava della grafica al tempo. Nel 2014-2015 era un buon periodo per le tape label, ovvero le label che registravano su cassetta, ce n'erano tante di etichette perché fare le cassette costavano molto meno all'epoca. Era un momento in cui c'era un sacco di roba, c'erano le webzine che spingevano tantissimo e ne esistono ancora, come A Closer listen che spingeva. Soprattutto era il periodo in cui usavamo molto Bandcamp, un sito che ti permette di vendere musica. Era un buon modo per vendere direttamente le cassette e ce n'erano un sacco. Il prezzo delle prime cassette che ho comprato su Bandcamp nostro e di altre label come noi era sui 4-5 euro, ora siamo sugli 8-9 euro, quindi è salito parecchio. È salito perché è salito tutto, costa di più prendere le cassette, costa di più stamparle e un sacco di altre cose

L'approccio ai live di SOVN si è evoluto nel tempo ma l'aspetto coi visual non c'è mai stato. L'unico progetto visivo che abbiamo fatto, nel senso di una performance coi video, è stato il quello con l'Archivio Tipografico, Sinfonia Meccanica.

Cambia molto progettare diverse tipologie di performance anche dal punto di vista della produzione musicale?

Francesco A.: Sì cambia tutto. Se studi un'installazione, se la fai in ottofonia o la fai in stereo, lo sviluppo è molto diverso. Tipo quando abbiamo fatto Sinfonia Meccanica era pensato in stereo e poi però ad un certo punto abbiamo deciso di farla in quadrifonia, ma non è stata una scelta saggia. La performance bisogna pensarla dal principio, è l'atto in cui viene performata quella situazione, se l'atto non è deciso completamente, non credo tu possa lasciare al caso il sistema, la struttura dell'installazione. Sinfonia Meccanica è esattamente il contrario di quello che vi sto dicendo, è un'installazione che è stata rimodulata un sacco di volte.

SINFONIA MECCANICA

Di Archivio Tipografico
e Sovn Records

Come è nata Sinfonia Meccanica e come si struttura?

Davide: È stato, è un progetto. Si sa quando è iniziato, non si sa quando finisce.

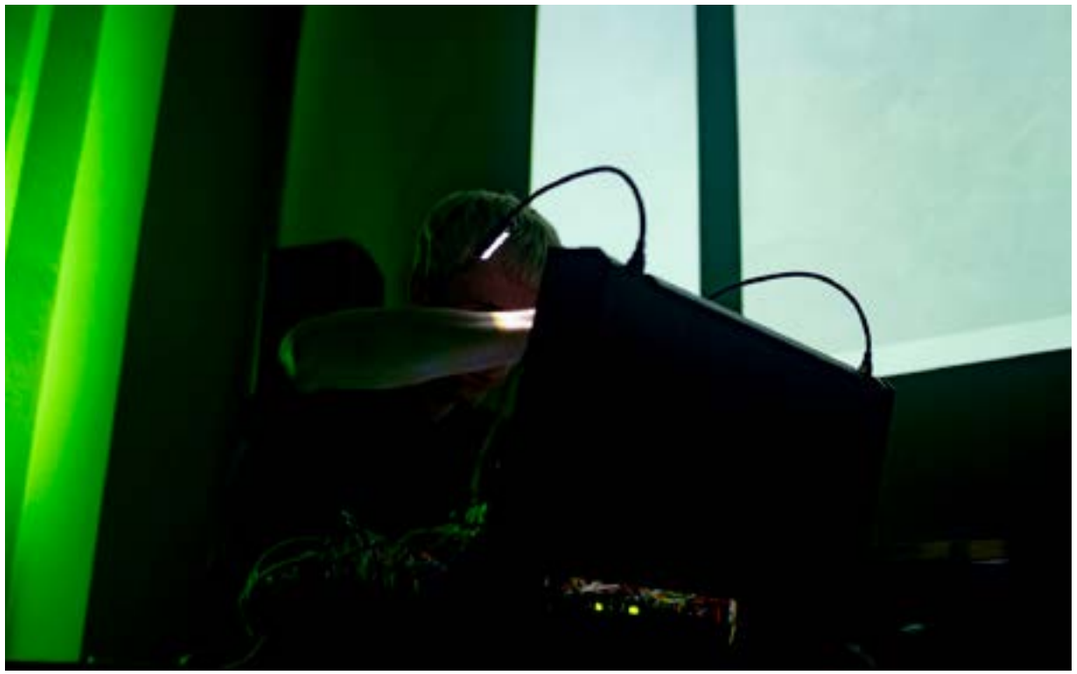
Gabriele: È stato il primo contatto con il mondo delle performance e del lato più artistico della progettazione grafica. Di nuovo è una questione di opportunità, ci era stato chiesto in occasione di un *Graphic Days In the City* di organizzare una serata e volevamo fare qualcosa di inaspettato. Ci è venuta l'idea di lavorare con Francesco perché ci eravamo appena conosciuti e quindi l'idea è stata di fare in modo che il suono delle macchine, che è un qualcosa che conosciamo praticamente solo noi, fosse rielaborato in una forma artistica.

Diventa sinfonica, perché le macchine tendenzialmente sono viste come rumori per le persone che non le conoscono, ma per uno stampatore sono una voce di fatto. Un ticchettio può essere un campanello di allarme che ti fa capire che c'è qualcosa che non va ed è un modo della macchina per dirti che c'è qualcosa che non funziona. É stato un modo per far parlare le macchine e renderle più umane, per così dire.

Davide: Da lì poi abbiamo sbracato...

Gabriele : Sì da lì non ci siamo contenuti. Abbiamo pensato a quale poteva essere il nostro apporto alla performance e abbiamo ideato un carattere che leggebile solo col rumore della macchina, come se fosse la traduzione della voce della macchina. In sostanza leggevi quello che la macchina ti stava dicendo, in qualche modo. Quando c'era silenzio non potevi leggere nulla.

Francesco: Sinfonia Meccaninca è nata come un'installazione, è stata rimodulata diventando disco, è diventata installazione a Marsiglia e una performance a Mondovì. È il contrario della progettazione pensata dal principio. Ma è stato fatto questo discorso dalle origini sul carattere variabile. Quello era il concept e la performance era quella. Le registrazioni manipolate di queste macchine, che hanno una voce, che diventa familiare allo stampatore e si esprime attraverso un carattere, disegnato da Gabriele, che varia in collegamento col suono, con la musica. La musica è l'arte più temporale che esista.



Davide: Era in quadrifonia, avevamo messo quattro casse nell'altra stanza dove veniva preformata la parte musicale di Sinfonia Meccanica.

Francesco: Era pensata in stereo e poi però ad un certo punto abbiamo deciso di farla in quadrifonia, ma non è stata una scelta saggia, cambia tutto. Se studi un'installazione, se la fai in ottofonia o la fai in stereo, lo sviluppo è molto diverso.

Da cosa era composto l'allestimento?

Davide: C'erano dei LED che che si accendevano quando veniva riprodotto il suono della macchinca, così durante la perfomance potevi individuare quale fosse quella che stava *parlando*, e le parole erano proiettate nel muro.

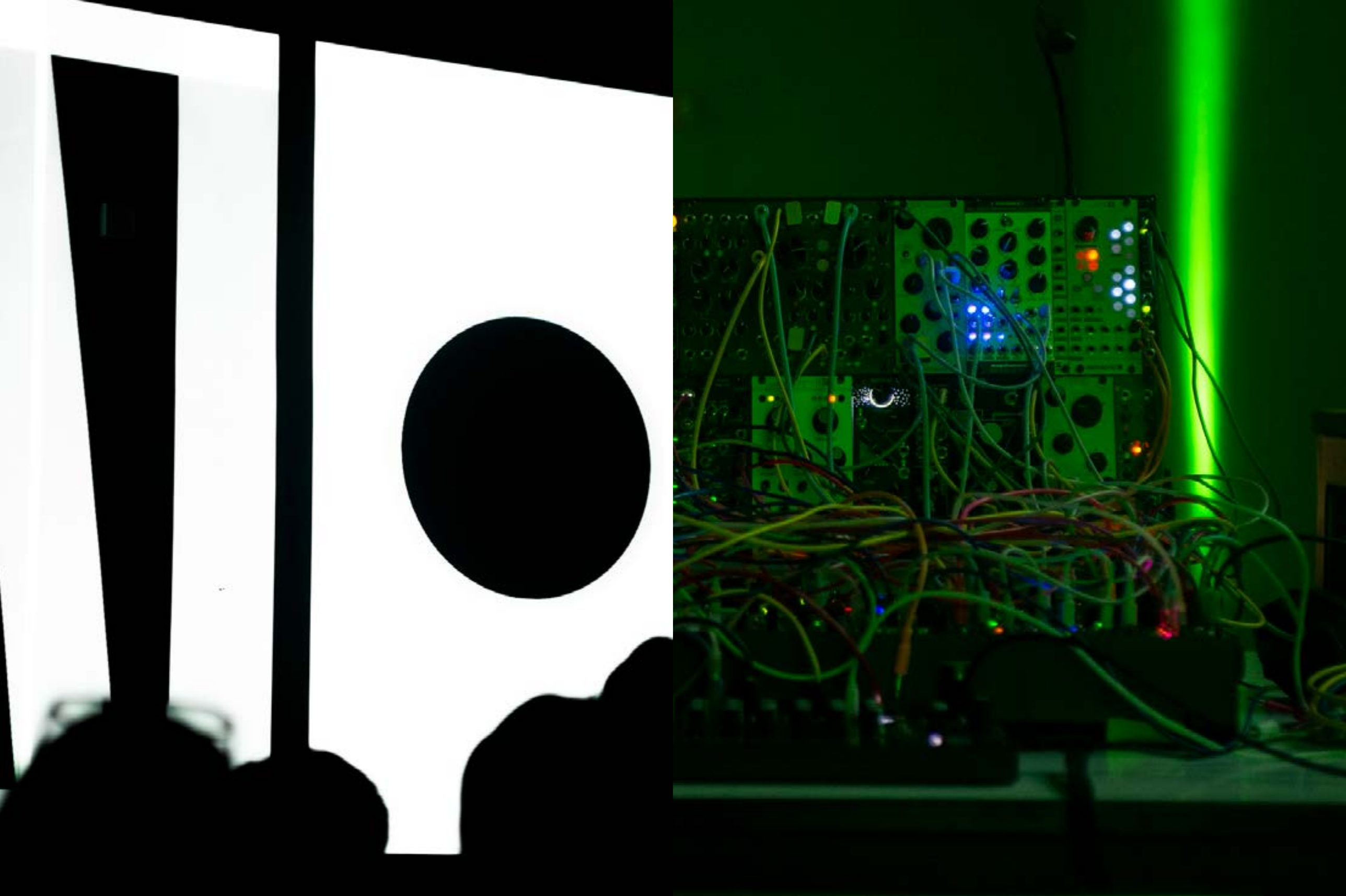
Ogni versione di Sinfonia si è sviluppata in base al contesto di esecuzione, ad esempio per la versione effettuata a Marsiglia abbiamo stampato con la macchina offset collegando quest'ultima al computer tramite un microfono a contatto, e in base a come girava la macchina faceva partivano più o meno sampler e venivano gestiti i visual.

Gabriele: In quel caso lì le vibrazioni della macchina comandavano l'intensità dei diversi sampler, tramite una serie di patch che aveva sviluppato Francesco. In quel caso la macchina da stampa diventava un controller.

Davide: Chi gestiva veramente la serata era lo stampatore del posto che faceva partire la macchina, quando ha capito questa cosa è impazzito.

Chi ha partecipato oltre a voi?

Davide: Nella prima versione eravamo solo noi e Francesco, nelle altre versioni c'è stato anche Giovanni che avuto un ruolo molto importante: ha progettato l'interfaccia con cui potevamo interagire.



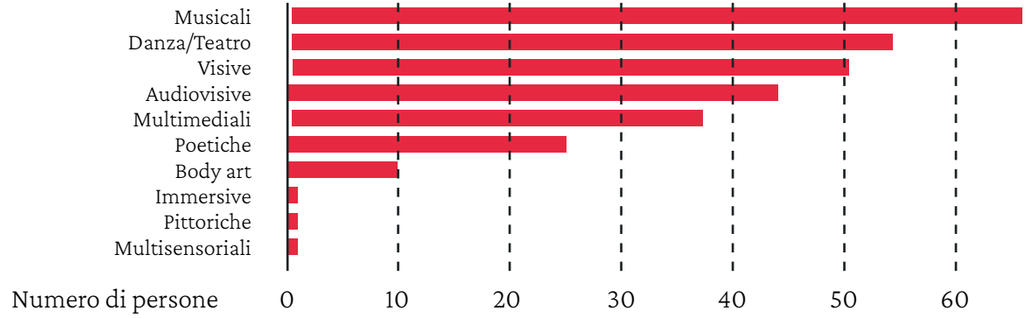
SONDAGGIO

Al fine di indagare e approfondire gli aspetti che caratterizzano una possibile utenza fruitrice della performance, è stato innanzitutto diffuso un sondaggio relativo all'interesse e all'esperienza degli utenti in questo ambito. Tra studenti, lavoratori e artisti le risposte ricevute sono 74, di cui la metà da persone di età compresa tra i 19 e i 24 anni, il 30% tra i 25 e i 35 anni, il 19% tra i 36 e i 60 anni e l'1% tra i 14 e i 18 anni.

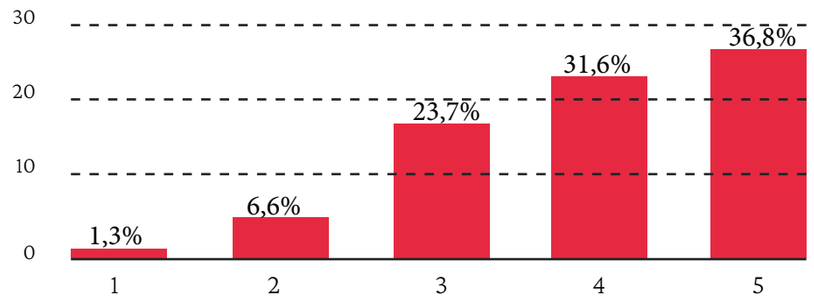
Strumento quantitativo

In generale si può confermare che l'interesse è piuttosto alto: il 90,5% delle persone sostiene di aver assistito almeno una volta a una performance, con un picco sulle performance musicali, seguite da performance teatrali e di danza, visive, audiovisive, multimediali, poetiche, performance di body art e in aggiunta di disegno, multisensoriali e immersive.

A QUALI TIPOLOGIE DI PERFORMANCE HAI ASSISTITO? 69 risposte



QUAL È IL TUO LIVELLO INTERESSE VERSO LE PERFORMANCE ARTISTICHE/CULTURALI? 79 risposte



COSA RAPPRESENTA PER TE UNA PERFORMANCE ARTISTICA?

“

”

Finestra su un mondo altro da me. Apertura

Una mentalità di crescita che promuove un ambiente in cui le persone sono concentrate sul miglioramento, per essere il meglio che possono essere nella situazione in cui si trovano, con le risorse a loro disposizione.

Intrattenimento, armonia e carattere.

Un tocco improvviso tra i performer e gli spettatori. Può essere un colpo di fulmine come un pugno nelle palle, ma fa tutto parte dell’imprevedibilità delle relazioni tra umani e della vita in generale.

Emozione, inconscio, costumi.

Vivere il momento, abbandonandosi a se stessi, seguendo il flusso imposto dall’evento.

Uno specchio della realtà, un momento di riflessione e, a volte, di evasione.

Sensazioni nuove, dissonanze percettive.

Un mezzo per esprimere qualcosa, un concetto, un’emozione, un momento, un pensiero, attraverso dei mezzi artistici che sono affini a chi performa.

Libertà e collettività.

Meraviglia e commozione.

Un modo di fruire in maniera attiva l’arte contemporanea, oltre che un modo per far esplorare concetti a volte un po’ astratti in maniera più personale, così da facilitarne una migliore comprensione.

Scoperta, ricerca, espressione.

Un momento di contatto con l’infinito.

Sogno

Emozioni, colori, suoni, arte, cultura.

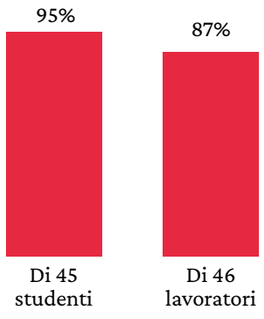
Intrattenimento, socialità, creazione di un dibattito sia interno che tra persone, ampliare i propri orizzonti con esperienze nuove.

Genesi di nuovi spunti di riflessione; abbandono; perturbazione dello stato emotivo.

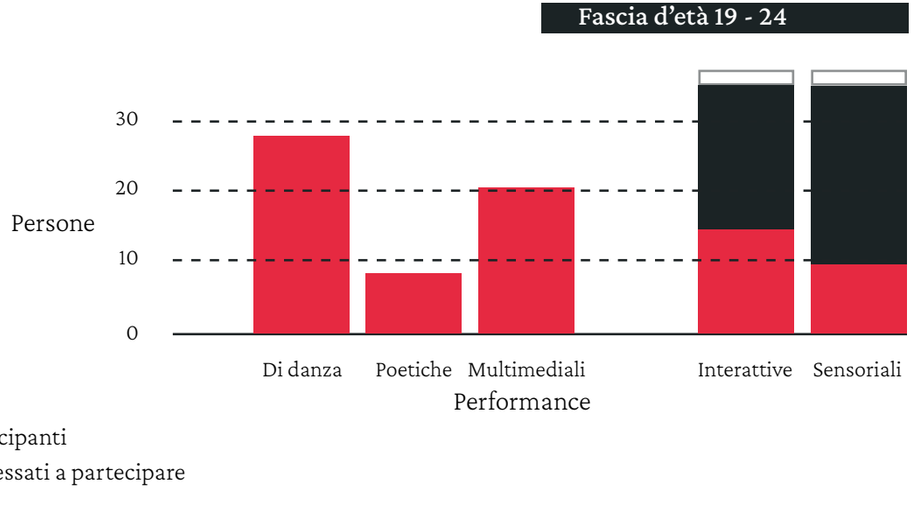
La varietà di dimensioni performative che tocca il progetto *Solo mentre ti attraverso*, ha portato a porre delle domande relative a diverse tipologie di performance: teatrali e di danza, poetiche, multimediali, interattive ed esperienze che prevodono la privazione di un senso, di seguito definite *sensoriali*. I dati ricavati sono stati messi in relazione per approfondire i livelli di partecipazione e interessamento degli utenti.

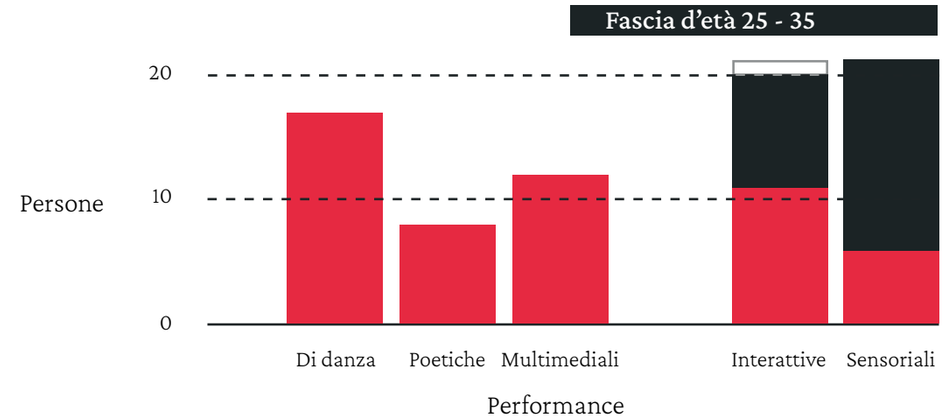
LIVELLO DI PARTECIPAZIONE

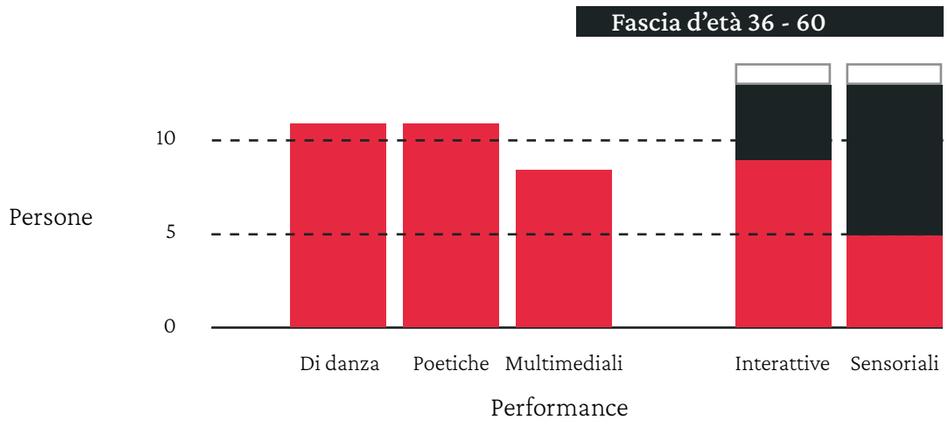
La maggior parte degli utenti hanno assistito almeno una volta ad una performance. Suddividendo le persone in base alle loro occupazioni, la categoria che ha un livello di partecipazione più alto è quella degli studenti



PARTECIPAZIONE E INTERESSE ALLE TIPOLOGIE DI PERFORMANCE







Con l'aumentare dell'età si può notare un costante aumento di partecipazione a tipologie differenti di performance, in particolare per quelle poetiche, che dal 24,3% di partecipanti tra i 19 e i 24 anni passano all'80% di partecipanti tra i 36 e i 60 anni.Lo stesso vale per le performance interattive e le esperienze sensoriali, che vedono un costante aumento di partecipazione con l'età. Coloro che non hanno partecipato a queste performance risultano in generale interessati a farlo. È interessante notare il rapporto tra queste due tipologie di esperienze: tra tutte e tre le fasce d'età le esperienze sensoriali risultano meno fruite, ma, tra coloro che non vi hanno mai partecipato, l'interesse a parteciparvi aumenta.

Lo stesso vale per le performance interattive e le esperienze sensoriali, che vedono un costante aumento di partecipazione con l'età. Coloro che non hanno partecipato a queste performance risultano in generale interessati a farlo, con un picco nella fascia tra i 25 e i 35 anni. È interessante notare il rapporto tra queste due tipologie di esperienze: tra tutte e tre le fasce d'età le esperienze sensoriali risultano meno fruite, ma, tra coloro che non vi hanno mai partecipato, l'interesse a parteciparvi aumenta rispetto alle performance interattive.

Performance interattive

Il 47% degli intervistati sostiene di aver assistito ad un evento in cui era presente un'interazione con lo spettatore. Tra chi non vi ha mai partecipato, l'88% sarebbe interessato a farlo.

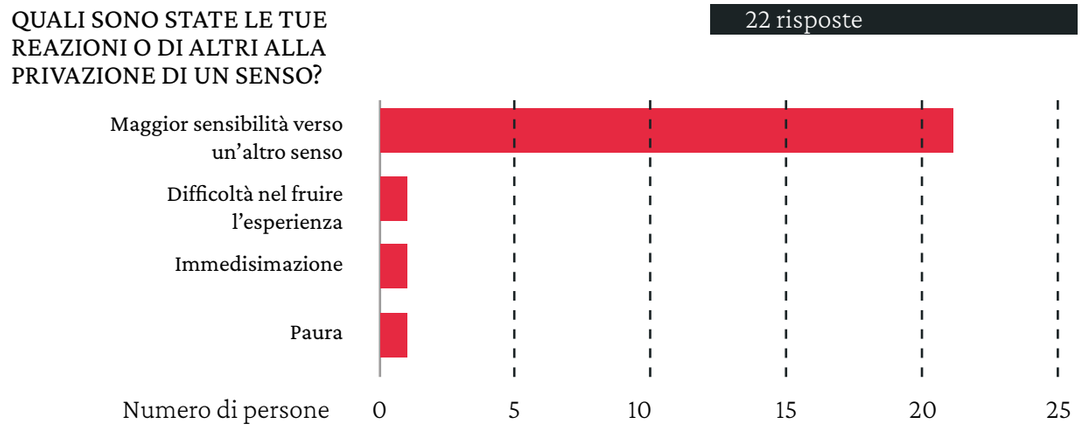
Performance multimediali

Il 70% degli intervistati sostiene di aver assistito a performance multimediali in cui erano presenti diversi artisti o più mezzi espressivi. Tra chi non vi ha mai partecipato, l'88% sarebbe interessato a farlo.

Limitazione dei sensi

Il 29% degli intervistati sostiene di aver partecipato a performance, esperienze o installazioni in cui è stato privato/limitato un senso agli utenti. Tra chi non vi ha mai partecipato, il 91% sarebbe interessato a farlo.

QUALI SONO STATE LE TUE REAZIONI O DI ALTRI ALLA PRIVAZIONE DI UN SENSO?



QUAL ERA L'OBIETTIVO DELL'ESPERIENZA SENSORIALE?

"Far percepire un ambiente tranquillo e senza confini attraverso l'uso del suono".

"Affinare un senso specifico per volta".

"Sensibilizzare nei confronti della condizione di persone ipovedenti o non vedenti".

"Creare una performance speculare con la stessa valenza anche se privat* si uno o l'altro senso".

"Comprendere le difficoltà di persone cieche o ipovedenti e capire come è possibile sfruttare altri sensi per vivere una vita quanto più serena possibile".

"Raccontare un luogo attraverso la sovrapposizione di aspetti sensoriali, reimmaginare gli spazi che abitiamo tramite sensi diversi dalla vista".

Conclusioni

Tutte e tre le fasce d'età risultano adatte ad un possibile pubblico della performance *Solo mentre ti attraverso*, ma dai dati del sondaggio analizzati risulta evidente un'opportunità per soprattutto avvicinare i più giovani a performance poetiche, interattive e sensoriali tramite l'apporto audiovisivo, data la più alta partecipazione a performance di danza e multimediali. Essi sembrano essere i più interessati ma con meno esperienze diversificate tra le tipologie performative.

DIVERSIFICAZIONE, INTERESSE, STUDENTI, CONCENTRAZIONE, COINVOLGIMENTO SENSORIALE E SOCIALE.

Dalle risposte degli utenti sono sorte poche esperienze interattive in tempo reale, che però hanno suscitato l'interesse della maggior parte dei partecipanti. Quando è stato chiesto "Cosa rappresenta per te una performance culturale/artistica?", la metà dei partecipanti hanno risposto e tra gli interessati al tema, la maggior parte hanno descritto l'esperienza soprattutto dal punto di vista interiore e sensoriale. Queste percezioni ed esperienze sensoriali, secondo alcuni, aiutano le persone a pensare, coinvolgendole in un atteggiamento più propenso a ragionare ed imparare secondo schemi al di fuori del quotidiano. Sempre rispondendo alla domanda, alcuni hanno descritto la performance in maniera più oggettiva, delineando alcune ampie definizioni del tema.

USER PERSONAS

Analisi utenza

A partire dai dati del sondaggio sono state create 6 astrazioni di potenziali utenti della performance. La loro descrizione è incentrata sul tema analizzato e racchiude la maggior parte degli argomenti toccati dall'analisi effettuata, inoltre le personalità sono arricchite dall'inserimento di alcune citazioni dei partecipanti al sondaggio, aggiungendo così casi studio di spunto. La scaletta generale utilizzata per ricavare le informazioni è la seguente:

Citazione rispetto a cosa rappresenta per ogni persona una performance artistica.

Livello di interesse e partecipazione verso diverse tipologie di performance artistiche/culturali.

Tipologie preferite di performance.

Livello di partecipazione ed interesse rispetto a performance interattive col pubblico ipovedenti o non vedenti.

Principali sensi privati.

Principali reazioni all'esperienza.

Età: 24 anni.
Professione: studentessa e graphic designer.

Francesca Neri

"Per me è un'esperienza multisensoriale che ti riattiva dei sensi che ti portano in un'altra realtà, creando una sorta di barriera tra il mondo esterno e quel preciso momento di condivisione, che deve essere reciproco".

MINDSET:
Spesso ha assistito a performance artistiche, e il suo livello di interesse risulta essere molto elevato. Più nello specifico ha assistito ad eventi musicali, audiovisivi, di danza, poetici, multimediali, di body art, ma anche di disegno e pittura.

Le piacciono molto le performance poetiche: "Un evento poetico che mi ha particolarmente colpita è stato "I poeti non dormono la notte" organizzato dal teatro Elfo di Milano. Questo evento durava 24 ore consecutive e ogni poesia veniva letta o recitata in scena da una persona diversa, gli stess* autori, amatori, attori/attrici".

Ha partecipato anche a una performance interattiva con lo spettatore, il quale interagiva principalmente col performer, ma anche con strumenti musicali e proiezioni. In questo caso l'utente tramite la sua interazione modificava la performance per tutti gli spettatori.

Non ha esattamente partecipato a esperienze in cui veniva limitato un senso, ma è molto incuriosita da questo tipo di esperienza. Ha però assistito ad uno uno spettacolo di danza in cui per un breve momento tutte le luci erano spente e si sentivano solo i rumori (respiri e movimenti) dei ballerini. Dunque per un breve momento, ha percepito una maggior sensibilità verso l'udito quando è stata privata della vista.

Età: 28 anni.
Professione: artista e organizzatrice di eventi.

Sakura Satoshi

"Rappresenta una messa in scena di un'attività per un pubblico che principalmente ne fruisce con vista e udito. Spesso vuole veicolare un messaggio, a volte invece è solo per la godibilità dell'espressione stessa. Sebbene sia fatta per un pubblico, l'artista può non voler necessariamente piacere ma anche voler provocare reazioni distinte".

MINDSET:
È interessata a diversi tipi di spettacoli. "Uno interessante in cui sono stata l'inverno scorso si svolgeva in una Chiesa sconsacrata. Tanti pannelli luminosi nella parte centrale si illuminavano con ritorni e colori diversi a seconda dell'evoluzione del brano di musica elettronica contemporanea che risuonava per tutto l'ambiente. Ci si poteva muovere liberamente nello spazio della chiesa attorno ai pannelli. Le casse erano posizionate in zone diverse per cui muovendosi si percepivano suoni e sensazioni diverse".

Sakura ha partecipato a performance interattive con lo spettatore, e anche in questo caso, ne ha anche organizzate. "L'ultimo che ho organizzato era uno spettacolo itinerante e il pubblico seguiva i performer all'interno di diversi spazi. Lo spettatore interagiva quindi coi performer e con vari oggetti di scena".

Ha partecipato anche ad eventi in cui è stata privata di un senso per fruire l'esperienza. In alcune è stata privata della vista, in altre dell'udito, di solito tramite dispositivi indossabili, ma altrettanto spesso tramite le caratteristiche dell'ambiente. La maggior parte delle volte la sua reazione è stata una maggior sensibilità verso un altro senso, in altri ha avuto difficoltà a fruire dell'esperienza e in rari casi ha anche avuto paura. "Il pubblico si trovava all'interno di una stanza buia e gli artisti creavano questo ambiente immersivo in cui attraverso luci, immagini e suoni, eri chiamato a reimmaginare e percepire spazi quotidiani attraverso i vari aspetti sensoriali".

Età: 19 anni.
Professione: studente.

Lorenzo Nani

"Penso sia una sorta di spettacolo di vario genere, con caratteristiche di originalità e un po' di improvvisazione".

MINDSET:
Lorenzo ha assistito ogni tanto a delle performance, ma non sempre ne è attratto. È stato a performance musicali, audiovisive, di danza e multimediali. Gli eventi multimediali in cui sono presenti diversi artisti o più mezzi espressivi sono quelli che più lo colpiscono.

"Un evento interessante è stata la jam session di Sintetica all'Imbarchino, persone con diverse competenze artistiche ,musicisti, visual artists, pittori e danzatori, performavano tutti assieme suonando, dipingendo, ballando e inevitabilmente, influenzandosi notevolmente a vicenda."

Lorenzo non è mai stato a eventi che prevedono l'interazione con lo spettatore, la cosa non gli interessa particolarmente, anche non ha mai partecipato neanche a esperienze in cui gli spettatori vengono limitati nei loro sensi, però a differenza dell'ultimo tipo di performance, per queste esperienze prova un certo interesse, sarebbe quindi propenso a parteciparvi.

Età: 44 anni.
Professione: insegnante per le scuole elementari.

Lora De Angelis

"È un evento fuori dal tempo. È un disobbedire con e tramite l'arte. È un diverso modo di imparare ed insegnare, un'esperienza coinvolgente che ci fa riflettere e ci tocca nel profondo".

MINDSET:
L'argomento degli spettacoli non è mai stato centrale nella sua vita ma è comunque piuttosto affascinata da certe tipologie di performance. Ne ha viste un po' di tutti i tipi: musicali, teatrali, multimediali, poetiche e di danza. "I miei spettacoli preferiti sono quelli di danza classica, la meraviglia di corpi allenati e la dedizione dei ballerini è impressionante".

Lora non ha mai partecipato a performance che prevedono l'interazione con lo spettatore ma a pensarci è molto attratta da questo tipo di esperienza.

Lo stesso vale per gli eventi che comprendono la privazione di un senso dello spettatore: non vi ha mai partecipato ma vorrebbe, le sembra un'esperienza interessante, anche se da un certo punto di vista la inquieta leggermente.

Età: 22 anni.
Professione: studente e postino.

Roronoa Crimson

"Non ne ho mai sentito parlare, ma sembra molto interessante."

MINDSET:
Roronoa non ha mai assistito a delle performance, o almeno non consapevolmente. Sicuramente ha visto qualche tipo di esibizione, magari di artisti di strada o concerti, ma non conosce con esattezza il termine performance e a cosa si riferisce. Ciò nonostante, è incuriosito dall'argomento e sarebbe interessato a partecipare a qualche tipo di performance, soprattutto ad eventi più esperienziali, come nel caso degli eventi che prevedono la privazione di un senso o l'interazione dello spettatore.

Età: 33 anni.
Professione: sound designer.

Hakim Abdoul

“Quando un artista decide di esibirsi è sempre un’esperienza incredibile per chi assiste. Gli spettacoli di oggi poi, sono immediati. Un vero pugno nello stomaco che per forza ti tira fuori qualcosa. Ogni volta si esce frastornati.”

MINDSET:
Hakim andrebbe tutti i giorni a eventi performativi. Ha assistito a performance multimediali, spettacoli musicali, audiovisivi, teatrali e di danza.

È particolarmente attratto dalle performance multimediali e audiovisive. Una in particolare che l’ha colpito è stato un concerto al Jazz Refound: “Un’artista suonava l’arpa e utilizzava una loop station per creare suoni live. Sullo sfondo c’era uno schermo con delle proiezioni che seguivano il ritmo della sua musica. La modalità di svolgimento sembrava essere in real time, almeno in parte. La performance era data dall’interazione continua tra l’artista e i supporti”.

Ha partecipato diverse volte a performance interattive, “In un’esibizione il pubblico veniva utilizzato come “ostacolo” durante una performance a corpo libero. In un’altra gli spettatori venivano coinvolti a battere il tempo durante una performance musicale, o ancora altri spettacoli teatrali si modellavano in simbiosi con gli spettatori”.

Hakim non ha mai partecipato però a esperienze in cui gli veniva limitato un senso, ma è molto incuriosito dall’esperienza.

Conclusioni

La conoscenza della possibile utenza ha chiarito la diversificazione tra le persone che la compongono. Sono stati infatti riscontrati diversi approcci alle performance tra le persone: da chi non le conosce, a chi le organizza.

IV
METAPROGETTO

Analisi dell'esistente
Funzionamento base

ANALISI DELL'ESISTENTE

In una prima fase preprogettuale sono state studiate le fondamenta del progetto a partire dal brief iniziale: sviluppare un sistema audiovisivo di supporto alla performance artistica *Solo mentre ti attraverso*.

In linea con le esigenze dell'ssociazione Amalgama, è prevista una digitalizzazione della performance tramite l'elaborazione di componenti della poesia della danza.

L'obiettivo è quello di incrementare il livello di interazione tra le due performer e di creare nuove interazioni con l'inserimento di elementi sia visivi che musicali, che andranno a rispondere a determinati stimoli.

09 - 11 -2023
In questa data è avvenuto il primo incontro vero e proprio con le artiste, Elisa, l'attrice che interpreta le poesie e Teresa, la danzatrice e autrice dei testi. Per prima cosa si è mostrato, in linea di massima, il contributo che avremmo potuto apportare come progettisti all'interno della performance attraverso una breve presentazione di casi studio per far capire il tema dell'interazione audiovisiva. Le artiste, da subito affascinate, ci hanno spiegato meglio cosa fosse la performance dal punto di vista più narrativo ed emotivo.

Introduzione

Dato l'obiettivo, dopo un primo incontro conoscitivo con le artiste, è risultato da entrambe le parti l'interesse di procedere verso una riprogettazione dell'esecuzione che vada a sfruttare al meglio gli elementi audiovisivi aggiuntivi. Per questo si andrà a creare una nuova versione della performance, che riprenderà alcuni elementi dell'originale, ma dove verranno ripensati sia i testi che le coreografie delle artiste, creando così una nuova drammaturgia.

L'apporto di questa tesi e del progetto che viene descritto, non sarà la progettazione di un elemento che vada a fare da supporto allìesecuzione, ma diventerà una parte fondamentale della performance che verrà ripensata attraverso un processo di progettazione sviluppato tra artiste e progettisti.

Problematiche

Attraverso il contributo delle artiste sono state analizzate le limitazioni da loro riscontrate nella fase esecutiva, causate principalmente dallo spazio di svolgimento della performance e dall'assenza di apparecchiature tecnologiche di supporto.

AUTONOMIA LIMITATA DELLA PERFORMANCE

Per quanto riguarda in particolare la figura delle performer, si è osservato che risultano essere limitate, ottenendo poca autonomia tra le due parti dello spettacolo. Soprattutto la parte di danza, che si può solo vedere, viene eseguita esclusivamente sulla base delle poesie e del tempo dato dalla poetessa. In questo modo la danzatrice non può esprimere e controllare la propria prestazione a proprio piacimento.

Lo spettacolo si limita quindi ad un'interpretazione della danza che dovrebbe far percepire la poesia, ma il risultato è che lo spettatore può solo immaginare lontanamente ciò che veramente la parola sta esprimendo.

Dall'altro lato la poesia performativa deve tenere di conto dei movimenti della danzatrice, come lo spostamento del corpo o l'interazione con gli oggetti di scena, per far percepire agli udenti il movimento. Ciò viene eseguito attraverso lo spostamento dell'attrice, i suoi cambiamenti di intonazione e l'utilizzo di elementi che riproducono analogicamente un rumore generato dall'esecuzione dell'oratore. In questo caso la realizzazione della performance di poesia risulta poco strutturata, influenzata esclusivamente dalle prestazioni dell'attruce, le quali possono risultare casuali, ma soprattutto è incapace di comunicare realmente la totalità delle esibizioni, includendo quindi la presenza dall'altra parte di un corpo danzante.

POCA INTERAZIONE TRA LE DUE ESECUZIONI

Vista la natura della performance e l'obiettivo prefissato dalle artiste, sembra necessaria la presenza di una maggior interazione tra i due spettacoli, in quanto essa è ancora molto limitata e comporta delle criticità a livello esecutivo. L'interazione è caratterizzata esclusivamente dalla modifica dell'intonazione della voce, dall'esecuzione analogica di alcuni rumori e dallo scambio finale di oggetti e dei ruoli tra le artiste.

Quest'ultimo passaggio, molto interessante, permette di rompere la logica della performance ed evidenziare la sua caratteristica principale, ma non risulta molto valorizzato nello stato attuale in cui viene eseguito.

PRESENZA MINIMA DI STIMOLI

Anche se l'obiettivo è quello di far fruire la performance attraverso la limitazione di un senso con l'esaltazione di un'altro, nell'atto esecutivo risulta minima la presenza di stimoli visivi e uditivi. Essi sono limitati ai diversi movimenti del corpo e all'esecuzione della poesia tramite diverse intonazioni della voce. L'attenzione è rivolta esclusivamente al corpo e alla voce, in questo modo lo spettacolo può risultare piatto e non capace di esprimere l'intera emotività e il significato espresso dalle due arti.

PRESENZA DI APPARECCHIATURE INDOSSABILI DALL'UTENTE

La performance per essere fruita nel modo corretto necessita di apparecchi indossabili dagli spettatori per l'eliminazione di un senso, ciò rende l'esperienza meno immersiva e fluida. Dall'altro lato, dovendo usare i dispositivi si alza il livello di partecipazione del pubblico il quale non potrà fare altro che porre la sua attenzione sull'esecuzione.

MANCATO OBIETTIVO DELLA PERFORMANCE

Molti fruitori, allo stato attuale, vogliono assistere ad entrambe le esecuzioni, di danza e di poesia, questo esprime le lacune di questa performance la quale non è capace di comunicare appieno la totalità dello spettacolo e del suo messaggio in ognuna delle due parti.

FUNZIONAMENTO BASE

Per trovare diverse soluzioni ai problemi definiti ed analizzati, sono state effettuate alcune attività di brainstorming e ragionamento, prima eseguite parzialmente senza il supporto delle artiste e in un secondo momento assieme a loro. Dopo aver analizzato le criticità, le esigenze e le possibilità osservate in alcuni casi studio, sono stati individuati dei metodi pratici da proporre alle due artiste per schematizzare una serie di domande con cui risolvere i problemi trovati o per ampliare le possibilità dello spettacolo.

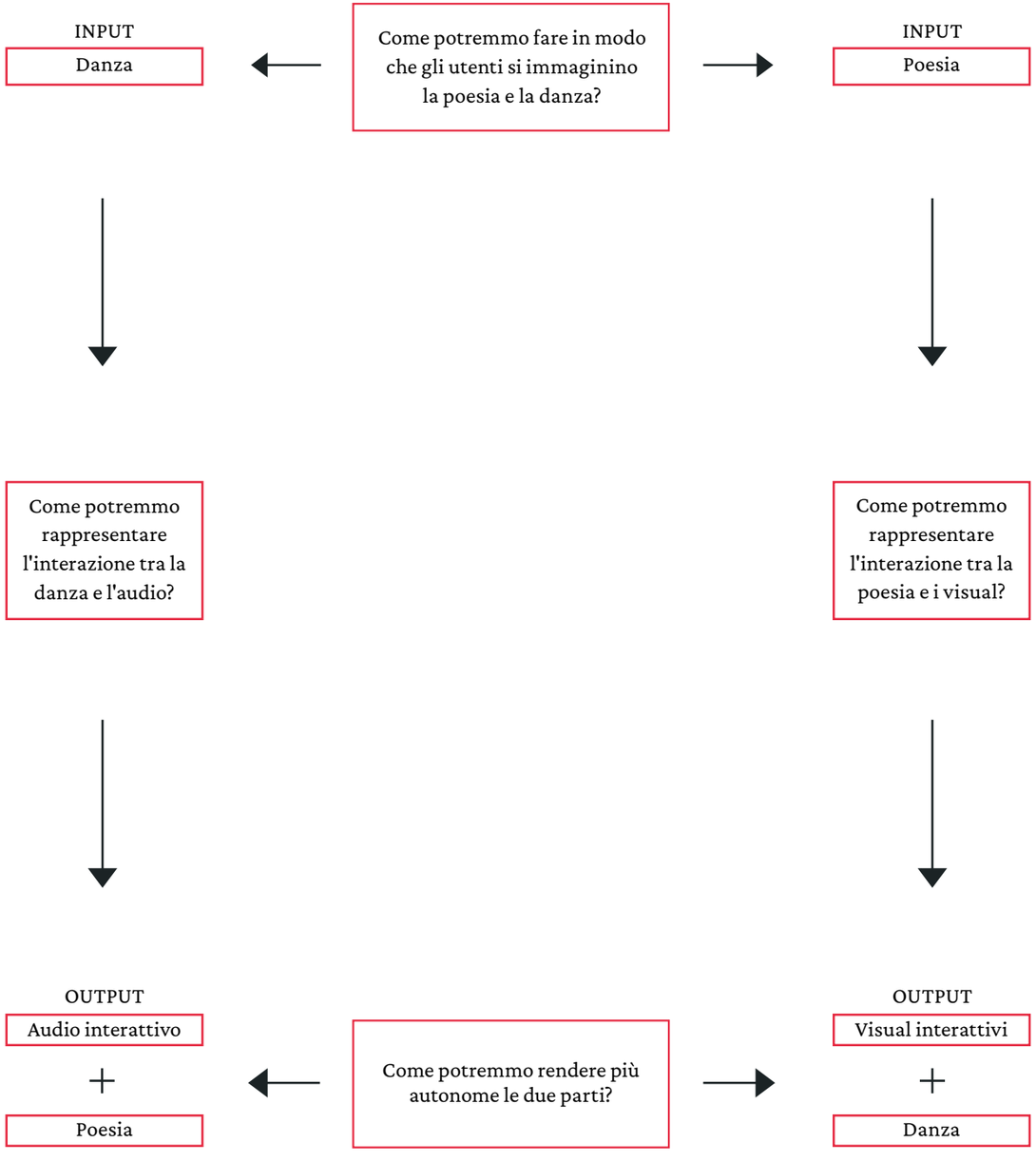
È stata quindi adottata la tecnica *How might we*, con la quale si formulano delle domande aperte capaci di ampliare le visioni relative all'esecuzione della performance, ha permesso di sviluppare uno schema sintetico rappresentante il sistema di input ed output relativi al progetto e i loro collegamenti.

Punto di partenza

Inizialmente è stata posta come domanda: "Come potremmo fare in modo che gli spettatori si immaginano la poesia e la danza?", ragionando su come si possa vedere un suono o sentire un movimento. Questa domanda sta alla base di tutto ciò che sarà sviluppato successivamente, essendo la caratteristica principale ed essenziale per l'originale stimolazione di *Solo mentre ti attraverso*. Il passo successivo è stato quello di differenziare la performance nelle due arti eseguite così da poter suddividere il problema, visualizzando e raccogliendo meglio le possibilità e le idee progettuali. Da qua sono scaturite una serie di domande rispetto a come far interagire le due arti e come trasformare l'esecuzione di una delle due artiste in un possibile input scenografico ed esecutivo in grado di inserirsi nell'altra esecuzione e di arricchirla. La relazione tra l'input creato e l'artista renderà ogni esecuzione più stimolante, autonoma e capace di comunicare il messaggio con maggior interezza.

La particolarità dello schema base è quello di essere circolare: i risultati diventano o influenzano i prodotti di partenza. Lo schema è stato eseguito senza il contributo delle artiste in modo da avere una base su cui inserire vari spunti e le possibilità tenendo conto sempre del flusso base prodotto dall'obiettivo fondamentale di questo progetto: creare una performance interattiva audiovisiva.

09 - 12 -2023
Lo schema sottostante rappresenta la base di partenza del workshop in cui è stata utilizzata la tecnica *How might we*. I componenti rappresentano sinteticamente e concettualmente il funzionamento dell'interazione, pensato partendo da alcune domande fondamentali. La realizzazione di questo schema è stata realizzata prima dello svolgimento del workshop con le artiste, con l'obiettivo di far comprendere meglio a loro cosa saremmo andati a fare.



11 - 12 -2023
Il workshop realizzato con le artiste è iniziato con una breve spiegazione del significato intrinseco della performance, la quale prevede che le artiste incarnino e raccontino la città. In un secondo momento è stato mostrato il grafico di base ed è iniziata l'attività di completamento tramite l'inserimento di tutte le domande che sorgevano rispetto all'esecuzione del progetto, ma anche alla sua drammaturgia e narrazione. Le domande sono state scritte su dei Post-it e sono state collocate all'interno dello schema preparato precedentemente, sempre facendo riferimento al modello *How might we*.

Workshop

Lo svolgimento dell'attività di workshop ha comportato la possibilità di chidersi insieme in che modo si potrebbe intervenire su uno spettacolo già parzialmente definito, quindi ripensarlo e migliorarlo nei suoi aspetti esecutivi. Questi ragionamenti hanno portato ad una serie di domande, le cui risposte hanno conseguentemente generato delle possibili direzioni su cui muoversi.

GENERAZIONE DEI COME

Ogni partecipante ha iniziato a scrivere i propri dubbi, ma anche le intuizioni, sotto forma di domanda, posizionando ogni Post-it all'interno dello schema. La posizione è utile ad individuare le relazioni che ogni risposta , idea, crea rispetto al funzionamento generale della performance.

1 GESTIONE DELLA PERFORMANCE

Come organizzare lo spazio/gli spazi?
Come potremmo limitare un senso senza usare i dispositivi?
Come gestire il passaggio del pubblico da una performance all'altra?
Come potremmo rappresentare il contatto tra le due parti (scambi di oggetti, ruoli)?
Come lavorare con gli oggetti di scena?

2 TEMI RAPPRESENTATI NELLA PERFORMANCE

Come potremmo rappresentare la città o gli oggetti?
Come potremmo dare più punti di vista?

3 ESECUZIONE PERFORMANCE DI DANZA

Cosa dovrebbe rappresentare la poesia?
Come potremmo visualizzare lo spazio fisico?
Come si potrebbe rendere organica, ma variata, una particolarità ripetuta della poesia performativa sotto forma di visual?
Come potremmo far visualizzare la performance poetica? Come potremmo rappresentare la voce?
Come potremmo vedere le parole o la performance di poesia?
Cosa potremmo far percepire della danza visivamente?
Come potremmo accostare gli elementi visivi alla danza?

4 ESECUZIONE PERFORMANCE DI POESIA

Come potremmo trasformare in suono i movimenti della danza? Cosa potrebbero influenzare o attivare?
Cosa potremmo far percepire della danza a livello uditivo? In che modo?
Come potremmo far sentire lo spazio fisico?
Come potremmo far suonare la performance? Come potremmo legare i suoni alla voce?
Come si potrebbe rendere organica, ma variata, una particolarità ripetuta della poesia performativa sotto forma di suono o variazione della voce?
Come tradurre in suono un'azione tecnica?

GENERAZIONE DI IDEE

Analizzando assieme le domande si è cercato di dargli diverse spiegazioni più estese, così da cercare inizialmente anche più possibili risposte. Ad esempio per quanto riguarda la gestione della performance ne è risultato che la soluzione migliore è quella di dividere l'esecuzione in due spazi distinti dove in una sarà presente solo esclusivamente la parte visiva e nell'altra quella uditiva. Scelta risultata necessaria per renderle più autonome, senza che una limiti l'altra, avendo così maggior campo di azione.

A partire da questo punto si è proseguito rispondendo con delle possibilità e idee, ma tenendo sempre di conto l'obiettivo e il funzionamento base dell'interazione dato dallo schema. Le risposte trovate si possono elencare seguendo l'ordine con cui sono riportate le domande precedentemente, tenendo conto che alcune, essendo spunti e idee, possono essere più generali o non ancora definitive, ma in grado di illustrare e chiarire il pensiero progettuale e la strada da percorrere.

1

Come organizzare lo spazio/gli spazi?

Tramite due stanze separate, maggior libertà di intervento sonoro e visivo, minor rischio di influenza tra le due esecuzioni e possibilità di collocare la performance in due luoghi distanti.

Come potremmo limitare un senso senza usare i dispositivi?

Seguendo la logica delle due stanze separate: creare ambienti immersivi dove il senso viene limitato attraverso le caratteristiche ambientali e scenografiche.

L'uso dei dispositivo fa comunque sì che il livello di attenzione dello spettatore sia maggiore, perché indossando un dispositivo si sente maggiormente parte dell'esecuzione stessa anche se a scapito di una esperienza più immersiva.

Come gestire il passaggio del pubblico da una performance all'altra?

Tenendo in mente che le persone possono usufruire di entrambe le esperienze si devono trovare due spazi o stanze vicine e con accessi bidirezionali.

Effettuando una seconda esecuzione non obbligatoriamente nello stesso giorno.

Considerando lo svolgimento in stanze separate lo scambio potrebbe avvenire tramite rappresentazioni sotto forma di immagini e suoni, ad esempio lo scambio dei ruoli potrebbero essere delle registrazioni, una audio e una video, dell'altra performer che invade lo spazio. Ad esempio si possono utilizzare dettagli del corpo dell'attrice che compaiono nella parte di danza e portano via gli oggetti rappresentati tramite le immagini.

2

Come potremmo rappresentare la città?

La città potrebbe essere una non città e gli oggetti potrebbero essere dei non oggetti. Dati i temi toccati dalla poesia si pensa a qualcosa che si va a formare nel tempo, che muta e che quindi può anche non essere rappresentato nel suo reale aspetto.

La città e le case potrebbero costruirsi o smontarsi con l'evolversi dell'esecuzione riprendendo il tema del fare proprie le cose e la città, anche se, come cita una poesia del progetto, "Gli aggettivi possessivi sono fatti per finire".

Arricchendo lo spazio della performance con elementi che vanno ad abitarlo, tarmte una disposizione degli oggetti orizzontale non lineare che si sviluppa verticale a livelli diversi, come i palazzi all'interno di una città. Così facendo sia il movimento che la voce possono abitare lo spazio di esecuzione come le performer, interagendo con l'ambiente circostante.

Come potremmo dare più punti di vista?

Attraverso l'uso di più sorgenti rappresentanti la pluralità caratteristica della città e delle cose. Suoni derivati da oggetti, rumori, spazializzazione sonora, riproduzioni video, uso di più sorgenti luminose disposte come palazzi, fili che si intrecciano, modificano e costruiscono l'ambientazione.

Aggiungendo diversi visualizzatori per la danza e più sorgenti sonore per la poesia, in modo tale che il focus non sarà più esclusivamente sulla voce o sul corpo, ma si concentrerà anche su questi altri elementi capaci di comunicare la pluralità e l'interezza della performance.

Come potremmo aumentare l'interazione tra le due parti?

Ognuna delle due parti dovrà presentare almeno un elemento in più appartenente allo stesso senso dello stimolo già dato dalle performers, che risponda all'esecuzione altra.

Ogni singola performance dovrà influenzare l'altra. I suoni d'accompagnamento alla poesia saranno modificati dai movimenti della ballerina, e le immagini riprodotte nella performance di danza saranno modificati in base a caratteristiche della voce nell'esecuzione della poesia.

3

Cosa dovrebbe rappresentare la poesia?

La poesia, narrata con la voce nella performance uditiva, potrebbe funzionare anche da narratrice visiva, rappresentando dei luoghi ai quali la danzatrice fa riferimento o interagisce, modificandone l'aspetto o la percezione. Al contrario le rappresentazioni dei "luoghi" possono modificare la percezione del movimento sovrapponendosi alla ballerina.

Le diverse fasi della narrazione poetica dettano la posizione spaziale dell'elemento visivo (come le luci, che potrebbero cambiare la scenografia in base alla posizione della danzatrice) come se la danzatrice si muovesse tra le vie.

Ogni poesia potrebbe rappresentare una vita distinta dalle altre, che quindi avanza. Le poesie potrebbero essere rappresentate da elementi che fanno riferimento alle parole stesse in esse presenti e da video studiati sulla base della drammaturgia di ogni poesia.

Cosa dovrebbe rappresentare la poesia?

Come un intreccio di vite, luoghi e cose collegate da un filo rosso, il quale potrebbe anche avere una funzione decorativa per gli oggetti. Come una mappa non mappa che, invece di fornire informazioni riguardanti la posizione geografica, descrive lo spazio e gli elementi che ne fanno parte sottolineando le loro relazioni più o meno complesse.

Come si potrebbe rendere organica, ma variata, una azione ripetuta della poesia performativa sotto forma di visual?

Con delle interferenze nella trasmissione delle immagini.

Con la riproduzione dello stesso video o parola che in base alle proprietà vocali specifiche di ogni ripetizione modifica la modalità di riproduzione dei visual.

Queste ripetizioni possono essere non detenute automaticamente, ma controllate dalla narratrice tramite un'interfaccia, così che possa esserci una risposta visiva programmata all'interno della performance di danza.

Come potremmo far visualizzare la performance poetica?
Come potremmo rappresentare la voce?

Tramite elemento che scandisce il tempo dell'esecuzione visiva come se fosse una narrazione.

Andando a definire ciò che caratterizza la performance di poesia e riproducendolo sotto forma di messaggio visivo: picchi di volume della voce potrebbero essere rappresentati da picchi di luce, ma anche l'alternarsi delle poesie potrebbero essere rappresentati con uno scambio di sorgente o di punto di vista a livello visivo.

Facendo percepire la presenza della narratrice attraverso alcuni dettagli del viso o del corpo.

Come potremmo vedere le parole o la performance di poesia?

Le parole della poesia potrebbero essere riprodotte casualmente a livello visivo, chiaramente facendo riferimento alla poesia performata in quel momento, assieme ai video che comunque raccontano visivamente ciò che viene comunicato, espresso implicitamente ed esplicitamente nel testo.

Si potrebbe inserire anche qualche immagine del testo non completamente leggibile, per rimandare alla scrittura e stesura della poesia.

Cosa potremmo far percepire della danza visivamente?

Della danza si potrebbero far percepire sicuramente i movimenti dell'artista, anche se potrebbe essere interessante nascondere o limitare la visione ad alcune parti del corpo tramite le luci, o farlo comparire e scomparire così da lasciar spazio anche alle sole immagini.

Come potremmo accostare gli elementi visivi alla danza?

Abitando lo spazio performativo in modo simile a come le persone abitano la città e le case. Presenza di oggetti, quasi delle architetture, che esistono e "vivono" al di fuori della presenza umana, ma che trovano dei significati aggiuntivi solo nel momento in cui si presenta anche un corpo.

Con elementi di guida per la danza, come se fossero dei luoghi a cui la danzatrice fa riferimento. Elementi immobili nello spazio fisico (la sorgente stessa) ma mobili all'interno dello spazio visualizzato (le immagini riprodotte).

4

Come potremmo rappresentare sotto forma di suono i movimenti e la danza? Cosa potrebbero influenzare, attivare? Cosa si potrebbe far percepire della danza a livello uditivo?

Riprendendo la posizione o i movimenti della danzatrice si potrebbero attivare suoni o modificarli nelle loro caratteristiche (volume, altezza tonale, filtri, impostazioni di effetti), per cui ad un preciso movimento corrisponderà una modifica di una caratteristica sonora, così come la sua attivazione.

Tramite il rilevamento della posizione della danzatrice potremmo farla percepire spazialmente nell'altra stanza, in base anche agli elementi visivi scenografici o l'interazione che si instaura con essi come se la ballerina si muovesse tra le vie.

Come rappresentare il significato della danza?

Tramite la manipolazione e la generazione di suoni che si mescolano, cambiano nel tempo, astraendo registrazioni reali.

Come potremmo sentire lo spazio fisico?

Tramite una distribuzione di un numero minimo di diffusori acustici capace di far percepire tridimensionalmente i suoni, che si spostano a seconda degli spostamenti della danzatrice. La voce della narratrice rimarrà esclusa da questo effetto in modo da lasciarle spazio ed assicurarsi che si senta in modo adeguato da ogni punto della stanza. Si potrebbero anche dedicare una o più casse esclusivamente alla riproduzione della voce.

Come potremmo far suonare la performance? e come si potrebbero accostare i suoni alla voce?

Attraverso una composizione musicale studiata seguendo la lettura delle poesie, che fornisca una base alla performance. I suoni dovranno essere molto astratti, elettronici, evitando suoni reali registrati o acustici. Si potrebbe al massimo partire da suoni concreti per poi andare ad astrarli. Inoltre dovranno essere composti in maniera armoniosa, non troppo confusionale.

L'accensione o il volume dei suoni potrebbero essere controllato anche dall'attrice, così da poter dare maggior arbitrarietà nel decidere se far sentire la sua sola voce, evitando possibili sovrapposizioni, tra i suoni prodotti dal movimento e l'attrice.

Come si potrebbe rendere organica, ma variata, una particolarità ripetuta della poesia performativa, sotto forma di suono o variazione della voce?

Potrebbe essere necessario adottare una sorta di interfaccia a controllo manuale che permetta di attivare degli effetti audio che vanno a modificare la voce, il riverbero, amplificazione delle componenti audio, ecc.

Sempre attraverso l'uso di un'interfaccia: andando a controllare a piacimento l'esecuzione delle componenti sonore di sottofondo così da esaltare questa ripetizione o altrimenti andando a replicare la stessa melodia ma con caratteristiche diverse volta per volta.

Come tradurre in suono un'azione tecnica?

Un'azione tecnica effettuata nella performance di danza potrebbe essere comunicata musicalmente attraverso un suono di tipo ambientale, non invadente, che vada a fare da sottofondo ai momenti, già presenti della performance, di canto.

Potrebbe essere segnalata o comunicata attraverso i rumori che la danzatrice emette nel momento, ad esempio mentre cambia i vestiti di scena o mentre si prepara per l'esecuzione dell'atto successivo. Questo comporterebbe una maggior pertinenza e interazione con l'esecuzione visiva.

Tabella interazione

	Stanza Danza	Stanza Poesia
AMBIENTE	Insonorizzato	Buio
ELEMENTI PRESENTI IN SCENA	Danzatrice e video	Attrice e suoni.
INPUT INTERAZIONE	Movimento e interazione con i video	Voce
OUTPUT INTERAZIONE	Manipolazione dei suoni nell'ambiente buio	Video nell'ambiente insonorizzato
ESECUZIONE PERFORMANCE	Danza tra visualizzatori	Voce tra i suoni generati dalla danza

Conlcusioni

Le soluzioni analizzate fino a qua possono essere sintetizzate in dei macro punti, che iniziano a delineare le tecniche e tecnologie con cui si progettera ed eseguirà la performance. In oltre mostrano il processo di progettazione, il cui risultato finale non corrisponderà appieno a questa sintetisi, ma sarà un'evoluzione della stessa.

AUTONOMIA

Per rendere più autonome le due esecuzioni si è scelto di aumentare gli stimoli in entrambe le performance, aggiungendo elementi in grado di raccontare con più efficacia la totalità del progetto artistico, attivati e controllati da ciò che non si sente o non si vede.

Tenendo conto che ciascuna artista interagirà con la perfomance dell'altra, si potrebbero creare delle problematiche relative alla sovrapposizione involontaria di elementi che generano confusione o limitano le azioni delle artiste. Per questo motivo l'influenza che si andrà a progettare avrà una componente programmata e una generativa. Prima dell'esecuzione della performance sarà necessario elaborare composizioni di suoni e di video, scelti e organizzati in sequenza, che progrediscono con lo sviluppo dello spettacolo e si modifiano grazie alle sue dinamiche.

Parte visiva

Come elementi di input che veranno visuliazzati si è scelto di utilizzare delle riprese video e delle animazioni testuali arricchite entrambe da effetti visivi preparati digitalmente, che si affiancheranno alla danza.

La successione e la velocità di riproduzione dei video saranno dettati dalla voce dell'attrice. Per enfatizzare i del movimento del corpo è possibile anche aggiungere delle scenografie ambientali date dalla luce, per alterare la percezione del rapporto figura sfondo.

Un esempio potrebbe essere il caso studio *Glacial Decoy, Trisha Brown Dance Company,* 2009. Perfomance di danza silenziosa a cui vengono accostati molteplici video.

Parte uditiva

La direzione più conforme secondo il progetto è l'inserimento di elementi musicali derivati in parte da suoni generati digitalmente e in parte da registrazioni rielaborate, modificati dai movimenti della danzatrice.

Vista la presenza della componente principale vocale che dovrà essere comprensibile e non nascosta, per contrastare la concretezza delle parole le scelte verteranno su suoni manipolati in composizioni melodiche e armoniose, organici e coerenti tra loro. Questa simultanea esecuzione della poesia e di suoni registrati renderà l'esecuzione più descrittiva e capace di far percepire in parte l'altro aspetto visivo della performance.

Caso studio d'ispirazione: *The Book of Traps and Lessons*, Kate Tempest, 2019. Album musicale che accosta composizioni musicali al parlato.

Per questa decisione un fattore fondamentale è stato il concetto di spazializzazione descritto nell'articolo *Visual music: display formats. Full-dome projects. TheLanguage of A/V spatialisation*, che consiste nell'aggiunta dell fattore spazio alla scena e ai vari elementi di cui è composta. Il concetto spaziale si sviluppa poi nelle scelte progettuali che comprendono lo studio della posizione degli elementi che riproducono un segnale, in questo caso acustici o visivi. Tenere conto di questo concetto rende possibile un aumento o una diminuzione del livello di immersività e coinvolgimento da parte del pubblico. Per questo si è scelto di distribuire gli stimoli nello spazio, diffondendo il punto di attenzione, ma lasciando allo stesso momento uno più focale rispetto agli altri, che viene spostato in base alla scena voluta.

SPAZIALIZZAZIONE

Uno dei punti fondamentali sviluppati durante il workshop è la necessità di offrire maggior presenza di punti di vista. Già di sua natura il progetto artistico cerca di raccontare in parte la molteplicità delle cose, delle esperienze, delle vite e della città e come ognuno di noi tende a vederle. Per com'è ora la performance, nel momento di esecuzione lo spettatore è concentrato solo sulla ballerina o sulla voce della narratrice, senza avere altri punti di vista o focus su cui concentrarsi o riflettere. L'atto esecutivo non è quindi completamente in linea con la natura dell'intento artistico. Per questo si è pensato di aggiungere più elementi ad ognuna delle due performance, come se rappresentassero la pluralità delle vite, delle possibilità.

Parte visiva

Per fornire diversi punti di vista nell'esecuzione di danza, saranno presenti un determinato numero di superfici di visualizzazione contemporaneamente accese. Una di esse sarà maggiormente evidenziata e attirerà il focus d'attenzione dello spettatore. Questo contrasto, creato tra un punto maggiormente evidenziato e altri di minor peso, serve a esaltare il dialogo tra ciò che la danzatrice fa e ciò che viene riprodotto su quella determinata superficie. Questa scelta apre anche altre possibilità per migliorare il ritmo dell'esecuzione, perché i visualizzatori *secondari* possono essere utilizzati come marcatori visivi che invadono l'ambientazione in alcuni momenti specifici, così da creare un leggero e controllato disorientamento per il pubblico.
Caso studio d'ispirazione: *MC9*, Charles Atlas, 2012. Performance/installazione video multicanale che esplora le intersezioni tra media e danza, mostrando più punti di vista dello stesso soggetto.

Parte uditiva

Il suono verrà distribuito spazialmente tramite il posizionamento di più sorgenti sonore, con lo stesso concetto delle immagini: un punto dove il suono è maggiormente evidenziato che si sposterà in base ai movimenti della danzatrice. Caso studio d'ispirazione: *Forty-part Motet*, Janet Cardiff, 2001. Installazione con 40 diffusori, ognuno dei quali riproduce una voce di un coro. Gli ascoltatori, in base alla loro posizione, possono percepire diverse combinazioni di voci che avranno diversi pesi.

Per creare l'interazione tra le due performers sarà necessario utilizzare sensori o strumenti capaci di detenere sia il corpo della danzatrice sia la voce della poetessa. Attraverso i dati registrati e le successive analisi sarà possibile creare implusi capaci di controllare i diversi elementi inseriti nel sistema. L'interazione potrà così contribuire a far percepire attraverso un unico senso entrambe le parti della performance.

INTERAZIONE

Allo scopo di rendere ottimale l'ibridazione tra le due performance, è stato deciso di utilizzare le sollecitazioni stesse, visive e uditive, come elementi di modifica e controllo dei diversi stimoli prodotti dalle due parti della performance. Questo può accadere attraverso la progettazione di un sistema capace di creare un modello di interazione tra le azioni della singola artista e i prodotti visuali o sonori. Vista la presenza di più poesie e più prospettive visive e uditive, la singola poesia performativa corrisponderà ad una serie di input raggruppati: ad ogni testo corrisponderà un database di video e suoni dedicati e delle opportune interazioni, cioè delle specifiche modalità con cui gli input reagiranno alla performance, cercando di avere il massimo controllo possibile pur rimanendo il risultato variabile.

Parte visiva

I visual che accompagneranno i movimenti della danzatrice saranno modificati in base alla modalità con la quale viene eseguita la poesia verbalmente: il ritmo di scansione delle parole, i toni utilizzati o il volume della voce. Le modifiche potranno essere limitate alla velocità di riproduzione dei video, ai livelli relativi alle immagini, come le percentuali di colore o di brillantezza, ma anche l'opacità, e alla poduzione e modifica dello sviluppo della sequenza. Caso studio d'ispirazione: *Single pitch Impression Figure*, Margaret Watts Hughes, 1904. Dipinto realizzato con un eidofono: uno strumento che permette di visualizzare le forme create dalle vibrazioni della voce tramite i principi della cimatica.

Parte uditiva

Durante la performance poetica saranno presenti dei suoni di accompagnamento che serviranno ad esprimere i movimenti e le azioni eseguite dalla danzatrice. Con la stessa logica dei visual, avremo una serie di suoni già composti, progettati per ogni singola poesia. L'interazione sarà data dal collegamento di specifiche variabili dei suoni ai movimenti o alla posizione della danzatrice, scegliendo tra diversi marcatori localizzati nel suo corpo, come le mani, i piedi o la testa. Il collegamento potrà attivare la presenza del suono, modificarlo nella sua esecuzione o spazializzarlo nell'ambiente. Caso studio d'ispirazione: *Multi-Node Shell (v2)*, Luca Pagan, 2023. Architettura corporea che utilizza biosensori per esplorare il linguaggio del movimento del corpo attraverso i suoni.

IV
DEFINIZIONE PROGETTO

Linee guida
Concept
Casi Studio
Struttura della performance

LINEE GUIDA

Dalle conclusioni mostrate precedentemente sono state ricavate le linee guida, lasciando ancora dello spazio di manovra, essendo il progetto in processo di elaborazione. Le caratteristiche descritte restano comunque fondamentali per delineare il campo di azione prefissato ed utile alla riuscita del progetto e la definizione del concept.

Aumentare l'autonomia

Le due parti della performance devono risultare complete anche se viste singolarmente, in modo tale da comunicare la totalità del messaggio eliminando agli spettatori la stretta necessità di fruire entrambe le parti per percepire con compiutezza la performance.

Unire tramite l'interazione

Le due parti devono influenzarsi vicendevolmente ed essere in grado di evocare tramite l'unico senso sfruttato gli stimoli presenti dall'altra parte della performance.

Fornire più punti di vista

Al fine di comunicare la narrazione voluta dalla drammaturgia, la molteplicità delle vite che utilizzano gli oggetti, abitano le case e la città, lo spettacolo deve offrire agli spettatori molteplici punti di vista anche all'interno dello spazio delle singole parti, che già di per sé rappresentano due punti di vista differenti.

Narrare una storia

Al fine di narrare assieme alla performance gli elementi visivi e uditivi devono rispettare la drammaturgia della performance senza creare conflitti tra i messaggi e i temi comunicati.

Ottimizzare la logistica

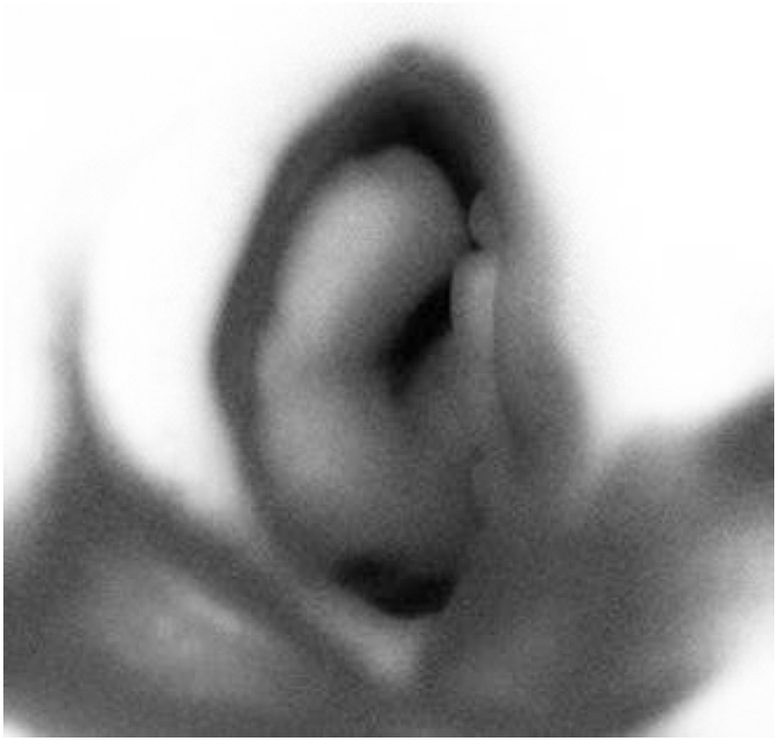
La scelta dell'attrezzatura necessaria alla realizzazione del progetto deve puntare a diminuire il più possibile le difficoltà previste in fase di trasporto e allestimento.

CONCEPT

La performance è eseguita da due artiste in due spazi separati. In uno l'attrice interpreta le poesie, percepibili solo tramite l'udito. Nell'altro, la danzatrice trasforma le poesie in danza, solamente visibile.

I due mezzi espressivi si contaminano a vicenda tramite le componenti musicali e visive aggiunte, creando un'opera interattiva all'interno dell'esperienza sensoriale.

"L'idea è che le parole scritte da una prendano voce grazie all'altra, che i movimenti di una prendano corpo nell'altra e così via. I nostri corpi, così diversi per estetica, forma e provenienza si contaminino e creino un terzo corpo, insieme, dove niente è più di nessuna e tutto è di tutte."



IL SUONO DEL MOVIMENTO

L'IMMAGINE DELLA VOCE

L’apporto dato da questo progetto, attraverso l’utilizzo di tecniche e tecnologie legate al panorama audiovisivo, consiste nella creazione di un sistema scenografico e performativo che elabora in tempo reale le esecuzioni, generando e controllando l’interazione tra le due artiste.

I suoni e i video creati per accompagnare l’esecuzione della performance si basano sugli input della poesia e della danza: la voce controllerà gli elementi visivi e il movimento quelli uditivi. Gli output modificati si inseriscono nella performance opposta: i suoni in quella poetica e le immagini in quella di danza.

CASI STUDIO

Per la definizione del progetto è stato importante individuare diverse forme di progetti realizzati, interattivi e scenografici, con l'obiettivo di collezionare possibili elementi e caratteristiche di ispirazione da introdurre nella creazione dell'estetica narrativa e nella scrittura della performance.

L'archiviazione è composta principalmente da casi studio legati al mondo performativo audiovisivo che cercano di toccare diversi punti in linea col progetto. Presenta infatti casi di interazione, performance o installazioni incentrate sull'ascolto o sulla visione e casi simili dal punto di vista estetico e allestitivo.

Amplificazione della realtà, attraverso l'interazione tra elementi che agiscono supportandosi nella loro autonomia ed indipedenza.

THE CONCEPT OF ... (HERE AND NOW)

Performance audiovisiva digitalizzata

The concept of ... (here and now) gioca con la percezione dello spettatore ibridando la tecnologia con la danza. L'attenzione viene spostata dall'esclusiva performance delle ballerine al suo mescolamento percettivo con l'ambiente.

ANNO
2010 - 2013

ARTISTI
Progettista: Klaus Obermaier.
Performers Barbara Autiero, Sara De Santis.

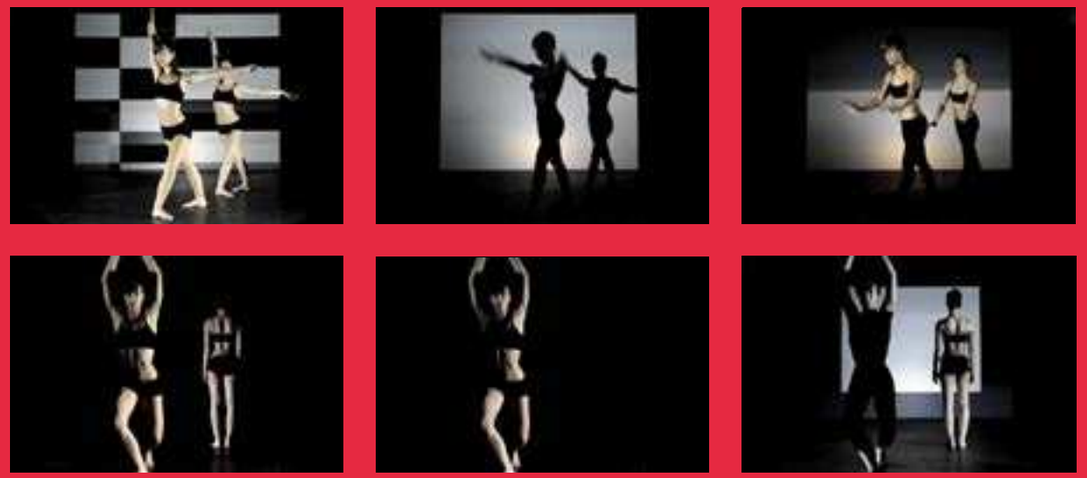
TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

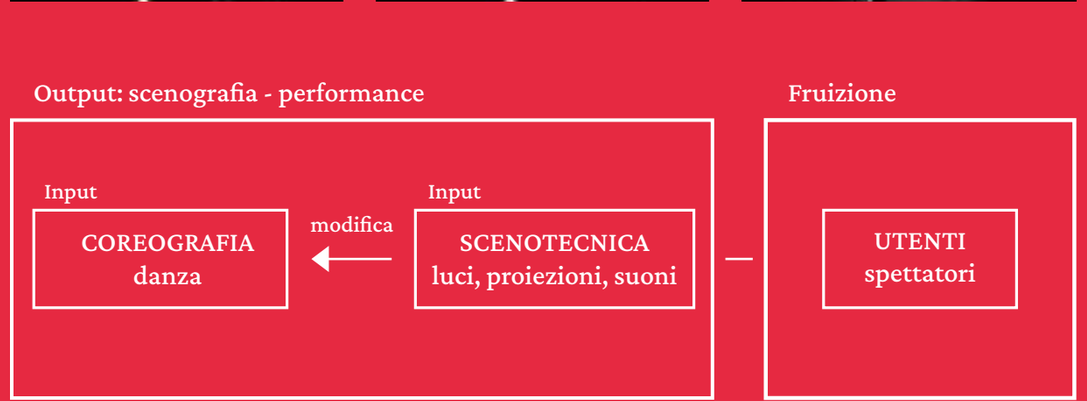
La performance è preregistrata e indaga la relazione che si crea in tempo reale tra la performance dal vivo e la sua trasfigurazione digitale, tramite delle relazioni dettagliatamente studiate fra performer e videoproiezioni.

Le immagini digitali e la musica hanno comportamenti intrinsechi tra essi, per cui ad ogni suono corrisponde un impulso visivo, o viceversa. Questi stimoli influenzano la percezione che si ha delle performers, essendo anche in perfetta sintonia.

TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

La struttura è molto semplice: uno schermo di sfondo crea gli effetti di controluce con le ballerine, i cui corpi vengono mappati da un proiettore frontale e illuminati dalle luci laterali. Questo sistema permette di avere il pieno controllo sulla scenografia, lasciando la possibilità di modificare la percezione dei corpi anche singolarmente e di creare giochi di contrasti. La semplicità dell'allestimento inoltre rende la performance adattabile a più spazi.





UNIVERSAL ESTATE

Performance artistica audiovisiva

“Universal Estate è un mondo di luci, suoni, oggetti e movimenti; una scultura vivente in cui due esseri umani navigano in un ambiente di strani oggetti tecnologici senza alcuna funzione nota. Vagano senza meta in un mondo che li ha lasciati con una collezione apparentemente infinita di strumenti e materiali di produzione superati, chiedendosi come trovare un significato in questi oggetti materiali delle generazioni passate”.

ANNO
2019

ARTISTI
Progettista: Antony Hamilton.
Performers: Cody Lavery, Kyall Shanks.

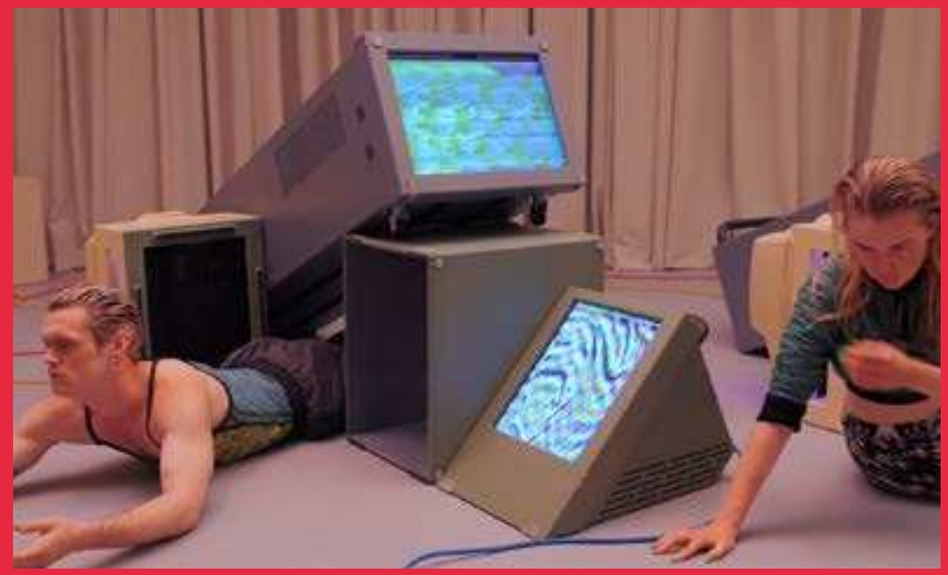
TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

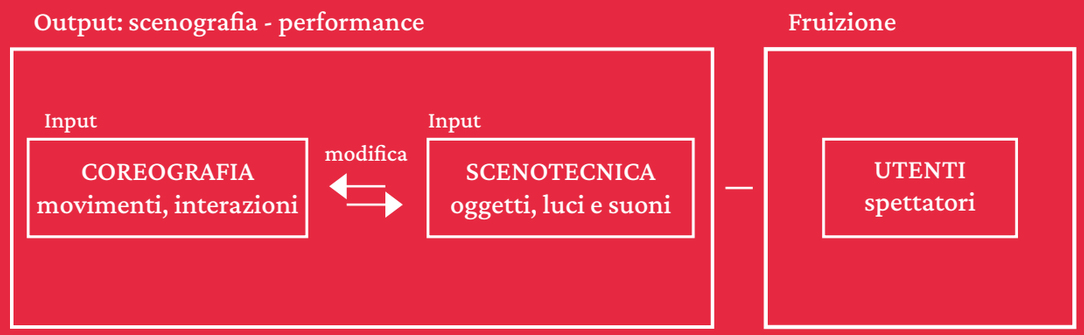
Questa performance di 4 ore è composta da un’interazione fisica tra gli oggetti di scena e gli attori, talvolta anche tra gli stessi due performers, che esplorano la stanza tra gli strumenti che contiene.

Oltre alle reazioni ai suoni, i performers hanno reazioni insolite quando muovono o interagiscono in altri modi con gli oggetti, che sono principalmente vecchi schermi. L’ambientazione viene costantemente modificata dagli spostamenti e dalle luci che cambiano tonalità di tanto in tanto.

TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

Prima dell’esecuzione della performance sono stati costruiti gli oggetti di scena, sono state programmate la modifica delle luci e la coreografia dei performers ed è stato progettato lo sviluppo dei suoni.





ANTI - BODY

Performance audiovisiva interattiva

“Anti-Body esplora la forma del corpo umano e la spinta tecnologica a trascendere i suoi vincoli materiali. Tracciando percorsi diversi attraverso un mondo visivo illusorio di codici astratti creato dal Collettivo Uncharted Limbo, i tre interpreti incarnano le molte domande e tensioni che dobbiamo affrontare quando le possibilità di vita in una forma disincarnata diventano sempre più reali.”

ANNO
2021 - 2024

ARTISTI
Coreografo: Alexander Whitley.
Compositori e produttori musicali : Hannah Peel & Kincaid Lead Creative Coders. Interactive Visual Artists: Uncharted Limbo Collective. Creative Technnologist: Fenyce. Lighting Design: Sarah Danielle Martin. Dramaturg: Patrick Eakin Young. Costume Design: Juliette Ho

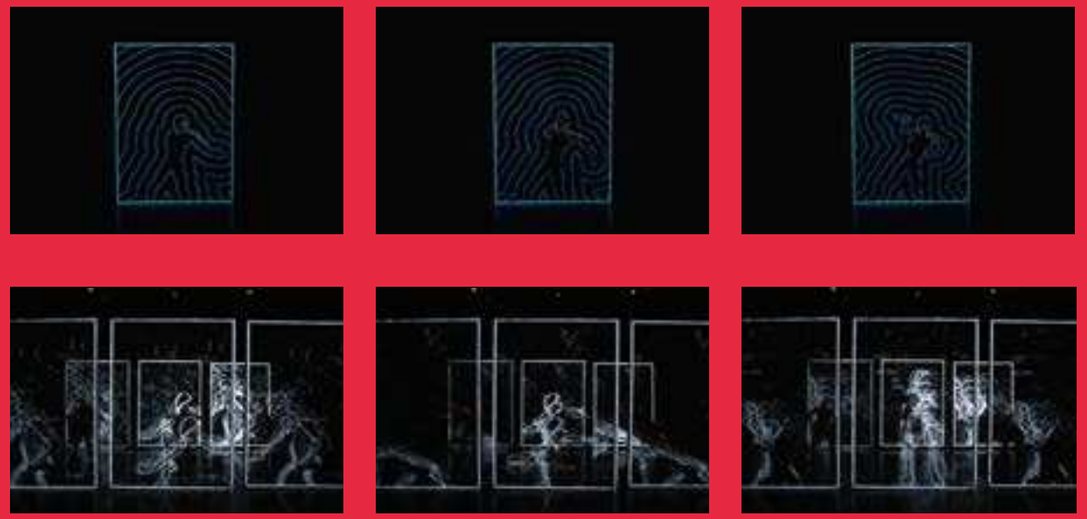
TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

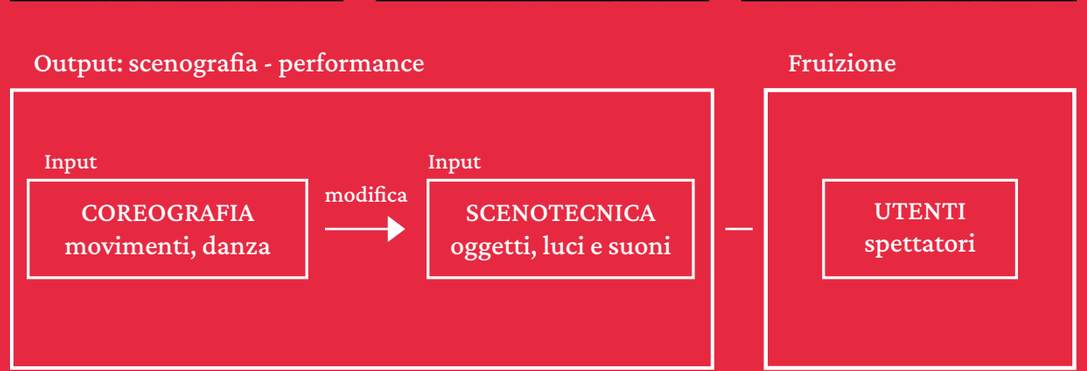
Tre danzatori sono immersi in flussi di immagini sensibili al movimento, dando vita ad una relazione simbiotica tra corpo e tecnologia.

I ballerini diventano al tempo stesso scenografia, luci e personaggi di una narrazione in cui i confini tra sé e l’altro, tra presenza umana e modello digitale, diventano sempre più difficili da definire.

TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

Grazie a dei sensori di tracciamento indossati dai ballerini, un sistema di cattura del movimento dal vivo è in grado di detenere i loro movimenti, per poi essere riprodotti sotto forma di visiva sugli schermi.





PROXIMITY

Performance poetica

Il pluripremiato poeta e attivista Darius Simpson ha aperto lo Skoll World Forum del 2018 con un'esibizione sul potere della prossimità.

ANNO
2018

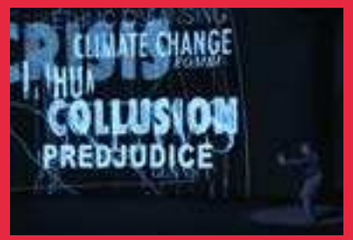
ARTISTI
Poeta e attore: Darius Simpson.
Direttore video: Gabriel Diamond. Coreografa: Erika Chong Shuch

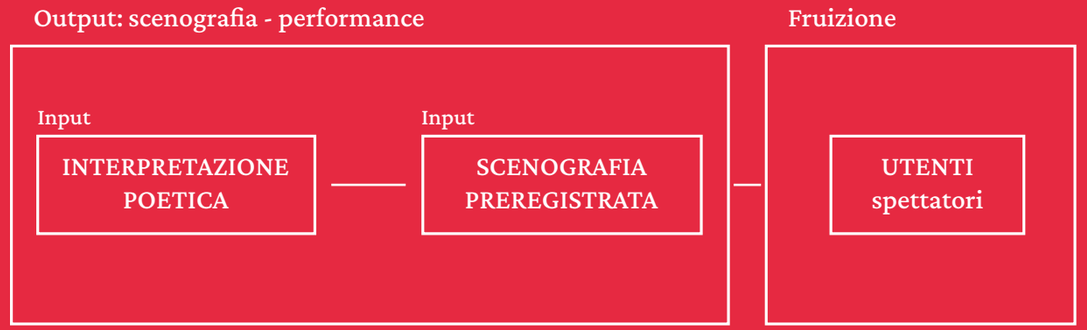
TIPOLOGIA
DI INTERAZIONE

La sua poesia è stata visualizzata da dei video e accompagnata da una base sonora. In questo caso la composizione sonora e visuale è preregistrata e semplicemente affiancata alla performance dal vivo del poeta, il quale interagisce con essa facendo sembrare quest'interazione dal vivo.

TECNICHE E
MEZZI UTILIZZATI

Per la creazioni delle animazioni visive sono state utilizzate diverse tecniche: registrazione di video normali, animazioni 2D e 3D, composizioni fotografiche.





EXILE AND OTHER SYNDROMES

Performance audiovisiva

“Viviamo in un’epoca di mobilità pervasiva e di (dis)connettività che innesca una dislocazione perpetua, in cui le percezioni si spostano costantemente da un luogo all’altro in geografie non stabilizzate, producendo significati che a volte sono probabilmente indipendenti dalle fonti localizzative. Come individuo sempre più migrante, un abitante urbano errante delle odierne città post-globali è sensibile ai suoni ambientali che navigano attraverso vari siti urbani, considerati come situazioni uditive in evoluzione spazio-temporale ma gradualmente disorientanti, giustapposte a informazioni spaziali in tempo reale e alla memoria di un altro luogo in un altro tempo. [...]. Exile and Other Syndromes (2015 - 2018) risponde a questa indisposizione alla migrazione, all’assenza di luogo e al nomadismo. [...]. Il lavoro prende in considerazione gli aspetti mentali dell’ascolto deterritorializzato ed esplora la sua capacità introspettiva trascendendo la barriera del significato immediato per toccare la sensibilità poetica.”

ANNO
2015 - 2018

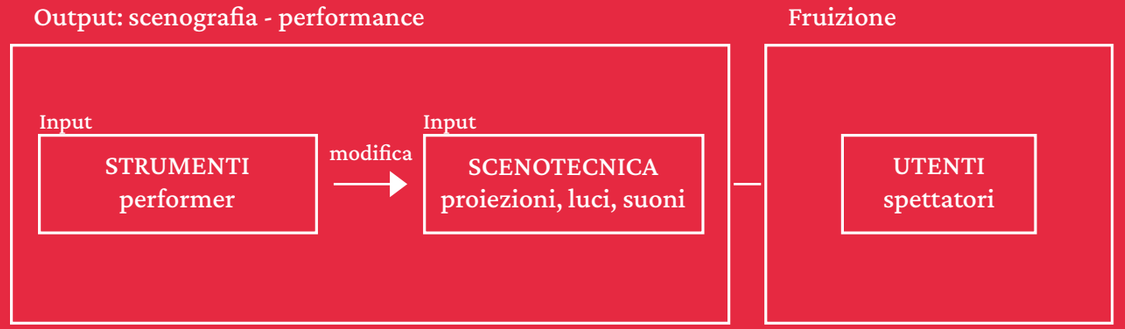
ARTISTI
Progettista: Budhaditya Chattopadhyay.

TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

L’installazione è in parte generativa: è probabilmente una composizione di suoni già programmata, potendola trovare come registrazione, su cui vengono effettuate delle modifiche durante l’atto performativo. I luoghi vengono visualizzati tramite un testo modurlato in tempo reale, trasformandosi in questo modo in poesia.

TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

La performance incorpora una diffusione sonora a 4 canali e 3 canali per la proiezione dei visual gfenerati.



SPIRAL - LIGHT MOVES FESTIVAL

Performance interattiva

Pauric Freeman è un new media artist che esplora il sound design, l'arte generativa e i media interattivi.

Nel 2021 si è esibito all'evento SPIRAL durante il Light Moves Festival, a Limerick. Suonando un set di supporto a Beatrice Dillon, ha integrato musica elettronica dal vivo con esplorazioni video digitali in tempo reale del movimento della danza.

ANNO
2021

ARTISTI
Pauric Freeman e Beatrice Dillon

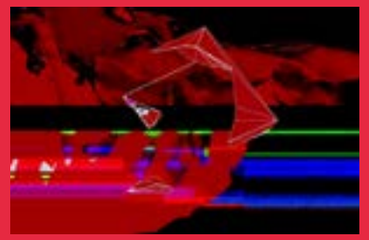
TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

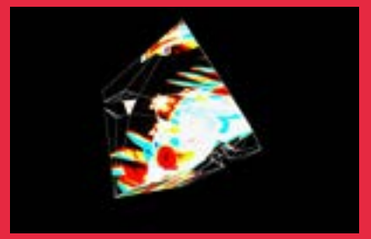
In un'intervista di TouchDesigner, Pauric dice:
"Per la progettazione delle performance lavoro prima sul tema generale, poi ci costruisco un corpo sonoro intorno, prima di applicare una struttura flessibile per stabilire il modo in cui progredirà e si muoverà attraverso le sezioni. Poi disegno le immagini in TouchDesigner e le controllo tramite i dati del sintetizzatore e di Ableton. Di solito ho molto da scegliere, come trigger, gate, pitch, LFO, S&H, analisi FFT, audiowaveform."

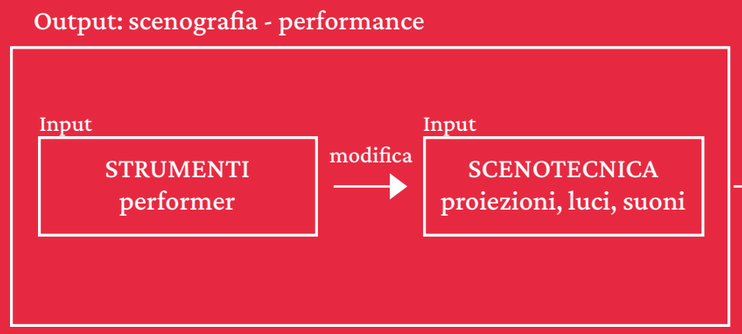
TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

"Nelle mie performance dal vivo, uso TouchDesigner per far interagire suoni e immagini. Creo musica col mio sintetizzatore modulare e Ableton, che alimenta TD per generare immagini, colori, forme, texture, che rispondono in tempo reale a ciò che sto suonando. La flessibilità del sistema è molto importante: posso passare facilmente i dati in ingresso tra CV, MIDI, TDAbleton o ingressi audio".

"Sono interessato alla percezione umana, a quanto siano tangibili i nostri processi cognitivi e a come sia possibile plasmarli con le giuste informazioni sensoriali. Si tratta di progettare l'esperienza e di selezionare con cura i dati che consentono di raggiungere questo obiettivo".







FUTURE SOUND OF []

Installazione interattiva audiovisiva

L'installazione esplora il paesaggio audiovisivo di una specifica città. "Gli abitanti sono invitati a entrare in una stanza buia in cui sono presenti i suoni caratteristici della loro vita cittadina.

Attraverso l'esplorazione dello spazio, possono trovare cambiamenti nel continuum spazio-temporale che modificheranno questi suoni, trasformandoli (o meno) in suoni ipotetici del futuro. Questi (nuovi) suoni potrebbero disegnare il loro futuro?"

ANNO
2016 - 2021

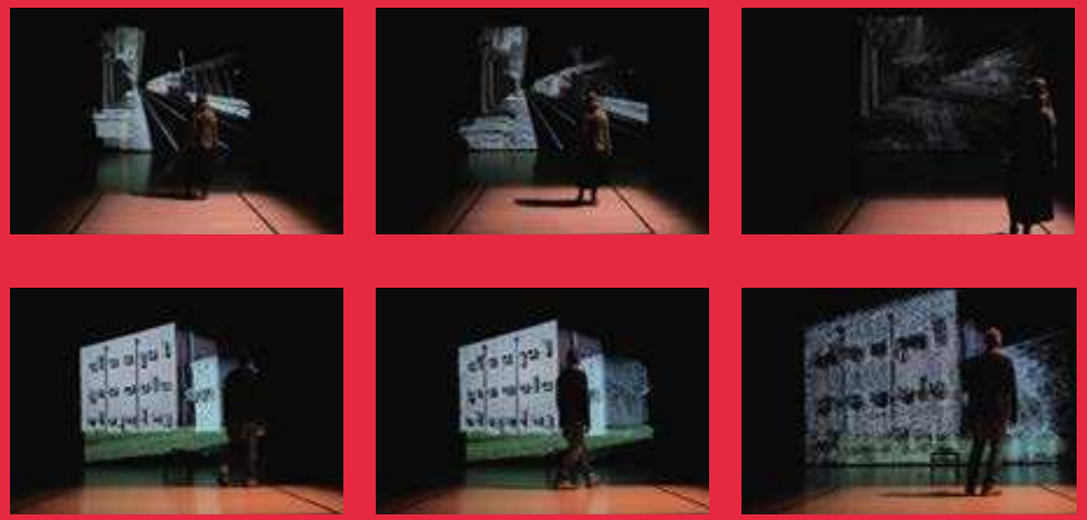
ARTISTI
Progettista: Boris Chimp 504

TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

FUTURE SOUND OF [] funziona grazie all'interazione con l'utente, che spostandosi nello spazio scompone l'immagine su livelli tridimensionali rivolti costantemente verso di esso. I suoi movimenti modificano l'ambiente anche dal punto di vista sonoro.

TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

L'interazione avviene tramite un sistema capace di detenere i movimenti del corpo umano e di tradurli in segnali che scompongono l'immagine. Il sistema è composto da: un sensore (Kinect v1) in grado di catturare i movimenti su tre dimensioni, un software di programmazione visuale per le interazioni in real time e i dispositivi audiovisivi per l'esposizione degli output.



Output: scenografia - performance

ELECTRONIC SUPERHIGHWAY

Video installazione

La Electronic Superhighway ricrea la rete autostradale statunitense degli anni ‘60 del XX secolo. Attraverso l’uso di neon colorati e monitor, l’artista evoca luoghi e motel in cui i viaggiatori potevano fermarsi per riposare durante il loro percorso, evocando tramite gli schermi la molteplicità dei punti di vista, dati dai diversi Stati.

ANNO
1995

ARTISTA
Nam June Paik

TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

In questo caso l’opera, essendo un’installazione, contiene video e suoni collegati tra loro ma già registrati. Ognuno di essi rappresenta l’identità culturale di ogni Stato, delineato da un colore specifico. Paik impiegò un medium tecnologico che rievoca l’epoca della comunicazione totale.

TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

Contiene 51 canali e un feedback televisivo a circuito chiuso. I monitor sono 336. I lettori DVD sono 50. Il cablaggio ha richiesto 1143 metri di cavi elettrici. Inoltre, l’artista utilizzò 175 metri di neon colorati. La struttura fisica di sostegno è in legno e acciaio colorati. I suoni diffusi nell’ambiente fanno parte dell’installazione.

Dagli anni ‘60, Paik ha fatto la sua impronta nei media svolgendo un ruolo fondamentale nello sviluppo di molte delle correnti artistiche attuali, attraverso la creazione di performance rivoluzionarie, opere d’arte immersive e collaborazioni interdisciplinari.

Con la sua creatività, ha introdotto nuove prospettive nella musica e nella tv, riscrivendo il modo in cui vediamo gli schermi.

OVER THE CONTINENTS

Installazione artistica

In questa installazione i soggetti sono centinaia di scarpe, unificate da dei fili convergenti in un punto. In alcuni casi Shiota ha annodato ad ogni scarpa un biglietto scritto dalla persona che gliel'aveva donata. "Non ho mai incontrato queste persone, ma quando leggo le loro storie, riesco a vedere la persona che si nasconde dietro i ricordi", dice Shiota. "Le persone sono presenti attraverso la loro assenza".

ANNO
2011-21

ARTISTA
Chiharu Shiota

Perché le scarpe? Shiota ha avuto l'idea mentre visitava parenti e amici in Giappone dopo essersi trasferita a Berlino negli anni Novanta. Ha paragonato il suo crescente allontanamento dalla patria al provare vecchie scarpe che non le andavano più bene. "Andavano bene, ma non mi stavano più bene", dice.

Le scarpe rappresentano il viaggio di ognuno di noi e le similitudini tra nostri destini a prescindere dal sesso, dal ceto sociale, dalla religione o dal Paese in cui si vive. Per questo l'installazione si avvicina quindi al progetto svolto dal punto di vista narrativo, emotivo e in parte estetico.

TIPOLOGIA DI INTERAZIONE

Non presenta nessun tipo di interazione per come è stato inteso finora. L'unico che può avere è il legame che crea tra i vecchi possessori delle scarpe, e la reazione emotiva che può suscitare con gli spettatori che guardano.

TECNICHE E MEZZI UTILIZZATI

Vecchie scarpe legate a chilometri di filo di lana rossa.

Output: installazione

Input

INSTALLAZIONE
oggetti di scena

Fruizione

UTENTI
spettatori

STRUTTURA DELLA PERFORMANCE

Durante la definizione delle linee guida da seguire per la realizzazione della performance, sono state eseguite alcune sperimentazioni per permettere l'interazione audiovisiva con i corpi in movimento e la voce. In seguito, anche tramite una serie di incontri con le artiste e di test effettuati, è stata studiata la struttura base della performance. Essa si compone di: una serie di input, quali video e suoni, parzialmente studiati assieme alla riscrittura delle coreografie e delle poesie da parte delle artiste; un allestimento, nel quale si esibiranno le artiste, adatto alla riproduzione diffusa degli output e alle esecuzioni artistiche; un sistema che permette il rilevamento dei movimenti e delle sfaccettature della voce nonché la loro interazione con le composizioni create.
Di seguito questi componenti vengono spiegati uno ad uno all'interno delle quattro categorie: input, allestimento e sistema di elaborazione ed interazione.

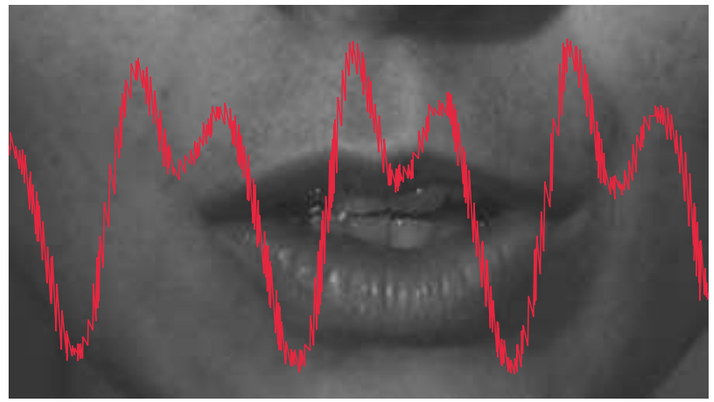
DANZA E VOCE

Input

La performance è prima di tutto composta dall'interpretazione di 10 poesie e dalle relative coreografie. Durante la progettazione è stata proposta una rielaborazione da parte delle artiste delle suddette componenti. Nonostante l'apporto audiovisivo sia in funzione delle performance artistiche, questa riprogettazione è stata d'aiuto per trovare un punto d'incontro con i nuovi media aggiunti, che naturalmente hanno cambiato alcune dinamiche dello spettacolo.

L'apporto di questo progetto è stato quindi studiato a partire dal significato delle poesie, dalle interpretazioni fisiche e verbali delle artiste e in generale dalle loro richieste.

La voce e la danza sono state scelte come input per sollecitare l'interazione tra i relativi stimoli audiovisivi. Essi rappresentano gli elementi fondamentali per la loro stessa rappresentazione sotto forma del senso opposto, e utili alla contaminazione reciproca delle due parti della performance.



DATABASE VIDEO

Per la rappresentazione audiovisiva dei testi si è scelto di creare delle composizioni di video e di suoni suddivise in base alle poesie. Per ogni poesia sono quindi state condivise assieme alle artiste alcune linee guida per comunicare al meglio la drammaturgia voluta dalla performance. Considerando quindi singolarmente ogni poesia, è stata intrapresa la registrazione di suoni e video della città, di oggetti e di persone.

Vista la natura del progetto, partendo dalla tematica su cui si fonda, la registrazione delle immagini è stata fatta utilizzando diverse videocamere e fotocamere, con la finalità di comunicare la pluralità delle esperienze. Più nello specifico le riprese sono state realizzate con una Olympus OM-D E-M10, una Canon FS100 che arricchisce le immagini in uno stile rétro, un iPhone 13 e un iPhone 14 che permettono di registrare anche in condizioni di luce limitata.

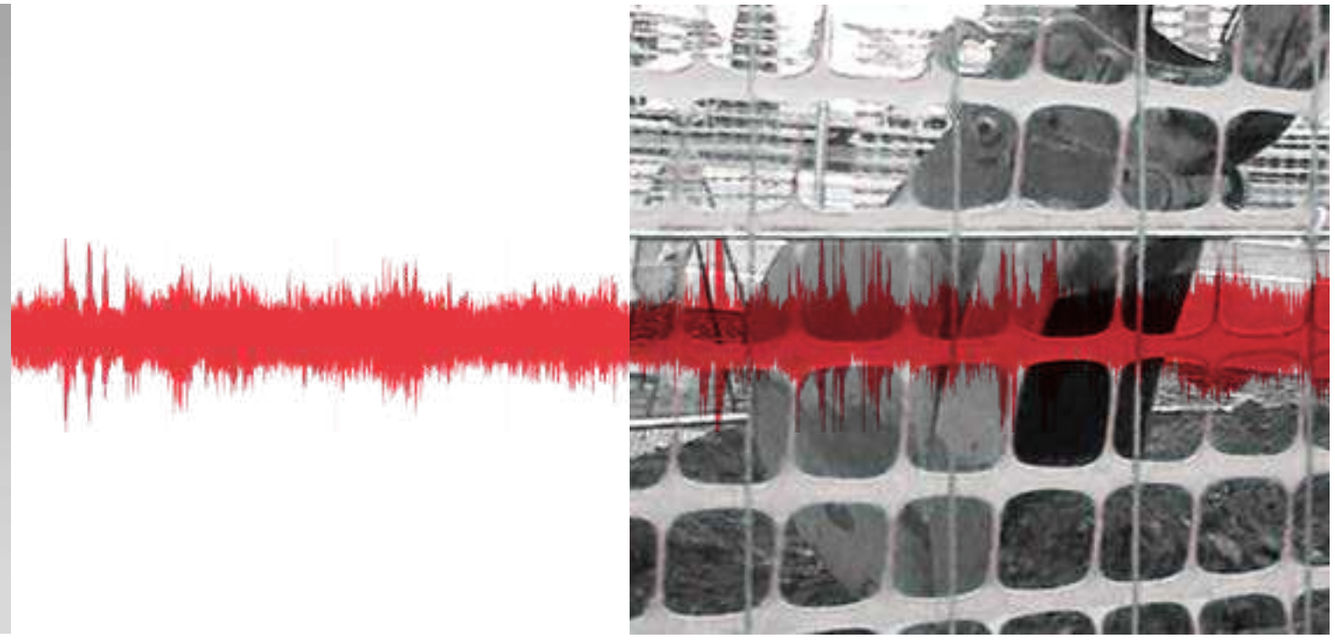
Frame preso da un video della Olympus OM-D E-M10.

Fotografia realizzata con l'iPhone 13.

Frame preso da un video della Canon FS100.

DATABASE AUDIO

Il database di suoni prevede una parte di suoni reali acquisiti tramite il registratore Zoom H4n Pro, e una serie di suoni elettronici, sintetici. Per la registrazione di quest'ultima categoria sono stati impiegati sia strumenti hardware sia software. Gli hardware comprendono una tastiera Yamaha e due sintetizzatori digitali: il Microfreak di Arturia e il Mininova di Novation. Una scheda audio permette il collegamento degli hardware al computer e di conseguenza la registrazione dei suoni prodotti tramite un software, in questo caso Ableton Live. Alcuni suoni sono stati direttamente ricavati da strumenti digitali presenti all'interno del software.



ARTURIA

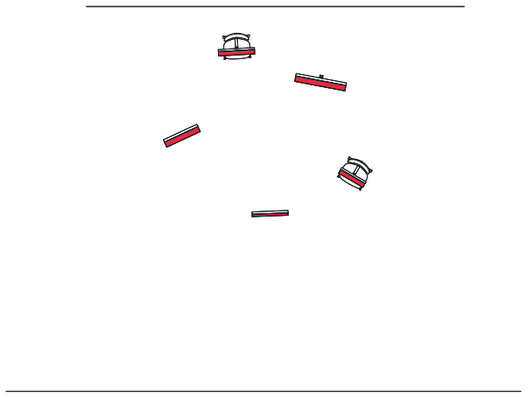
Allestimento

RIPRODUZIONE DEI PRODOTTI AUDIOVISIVI

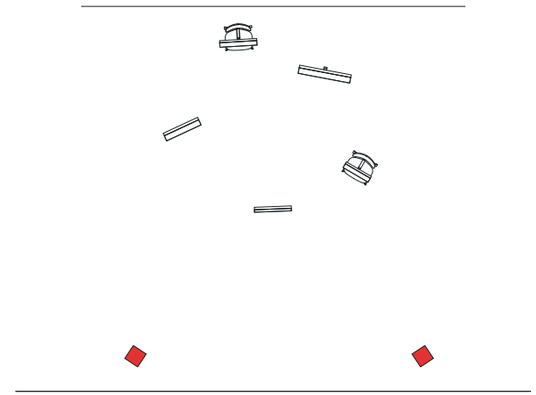
Dopo aver stabilito con le artiste il numero di output presenti per ogni parte della performance, che prevede 5 sorgenti ognuna, uno dei primi step affrontati è stata la scelta dei mezzi di riproduzione, in quanto essi avrebbero stabilito molti fattori della performance, come la scelta della tipologia d'interazione che si crea tra il sistema audiovisivo e le artiste. Prendendo in considerazione la linea guida di ottimizzare e facilitare il trasporto dei componenti fisici per il funzionamento della performance, per la parte visiva sono state scelte come sorgenti i proiettori e come supporto delle tele. Questo metodo concede più manovrabilità negli spostamenti, rispetto ad esempio all'utilizzo degli schermi, elimina il problema del cablaggio di unità disposte all'interno dello spazio di esibizione e rende le sorgenti di più facile reperibilità, data la ridotta quantità necessaria.

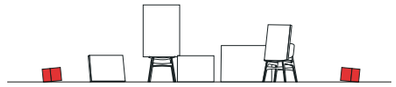
Per ricoprire i 5 visualizzatori si è reso infatti necessario utilizzare due proiettori, che resteranno al di fuori dello spazio performativo, posizionati verso i lati della stanza. Questa decisione è il risultato di una serie di esperimenti reali e virtuali, che hanno permesso la visualizzazione delle possibilità e delle problematiche relative alla composizione reale dei vari elementi allestitivi. Seguendo questi accorgimenti sono stati creati i supporti di proiezione, 3 tele del formato 50x70 cm e 2 tele del formato 70x100 cm, costituite da un telaio rettangolare di listelli in legno coperto da un telo. Il materiale di quest'ultimo è stato scelto appositamente per riflettere il più possibile la luce ed evitarne la trasmissione, esso è costituito infatti da due strati di filo bianchi separati da uno strato di filo nero.

RCG011B01

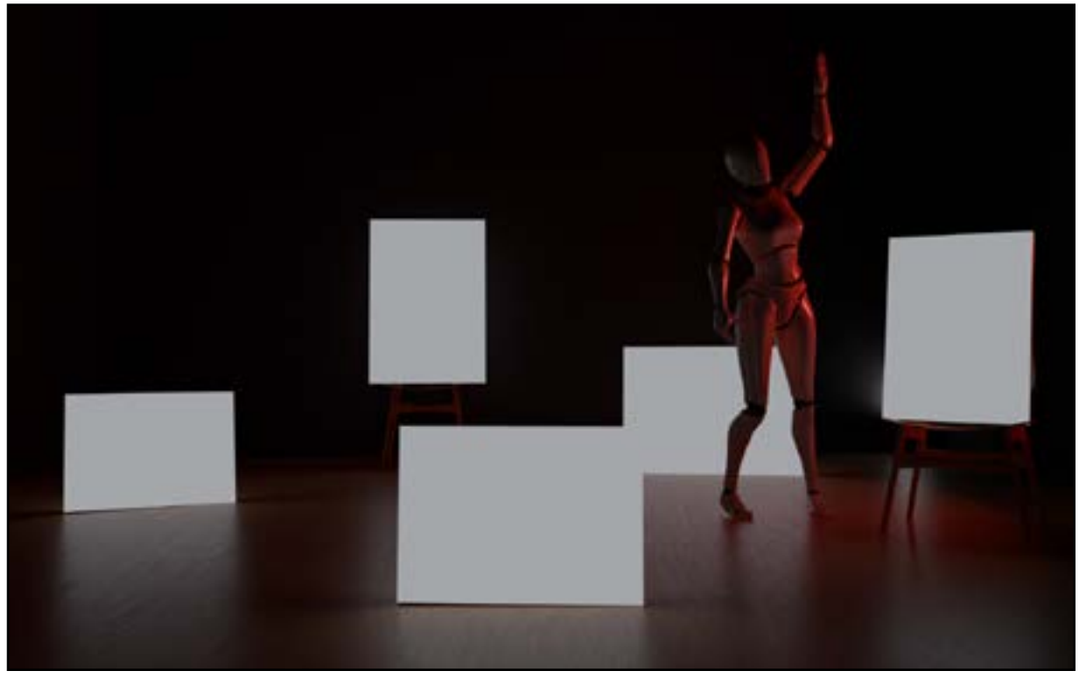


Vista superiore e frontale della stanza della danza, in rosso sono segnalati i cinque visualizzatori.



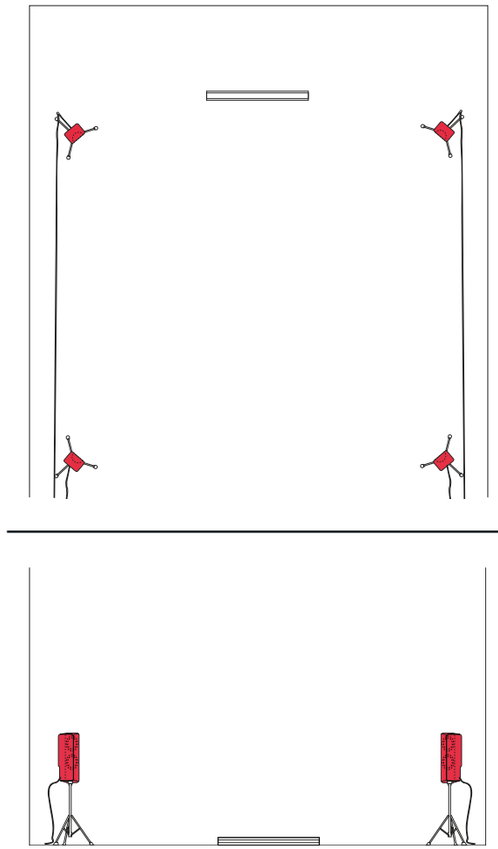


Vista superiore e frontale della stanza della danza, in rosso sono segnalati i due proiettori.

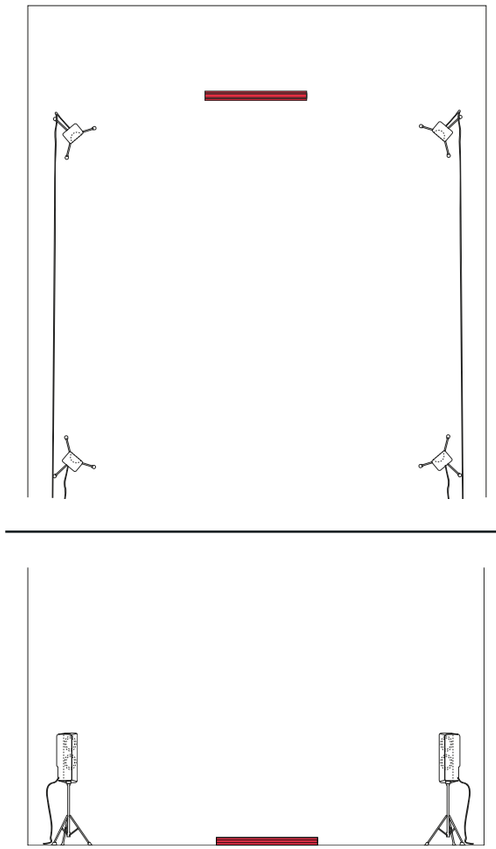


Render 3D che mostra l'ambientazione della sala, in particolare il rapporto ad alto contrasto tra il corpo e lo sfondo.

Come sorgenti sonore invece, data la necessità di riprodurre i suoni creati digitalmente assieme alla voce dell'attrice, si è optato per l'utilizzo dei diffusori acustici. Anche in questo caso le sorgenti saranno cinque: 4 speakers e 1 subwoofer per la riproduzione delle frequenze più basse. I quattro diffusori acustici dei suoni permettono una spazializzazione sulle tre dimensioni dei suoni riprodotti all'interno dell'area di ascolto, mentre il subwoofer si attiverà solo in precisi istanti in cui sarà necessaria la riproduzione coinvolgente dei toni più gravi.



Vista superiore e frontale della stanza della poesia, in rosso sono segnalati i quattro speakers.

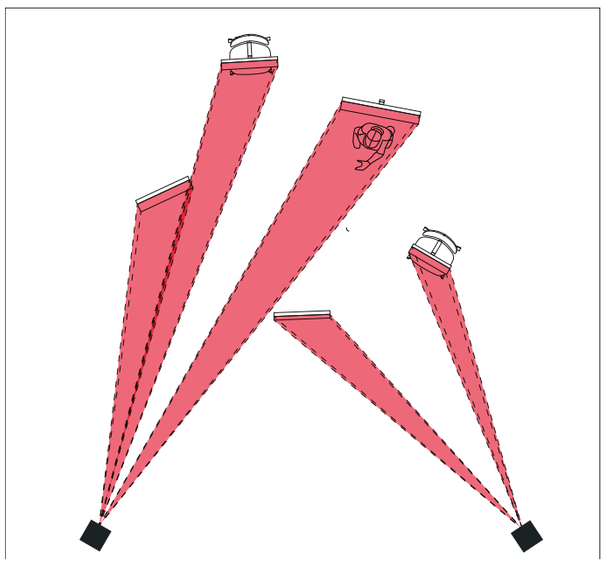


Vista superiore e frontale della stanza della poesia, in rosso è segnalato il subwoofer.

STANZA DELLA DANZA

Nello specifico l'ambiente dedicato alla danzatrice dovrà essere prevalentemente buio, le sole fonti di luce saranno costituite dai visualizzatori e da alcune sorgenti che evidenzieranno specifiche aree limitate della scena ovvero i movimenti effettuati nella danza. I video riprodotti saranno visibili attraverso la proiezione sulle cinque tele disposte non linearmente nello spazio, in modo da aumentare la profondità e la tridimensionalità della scena.

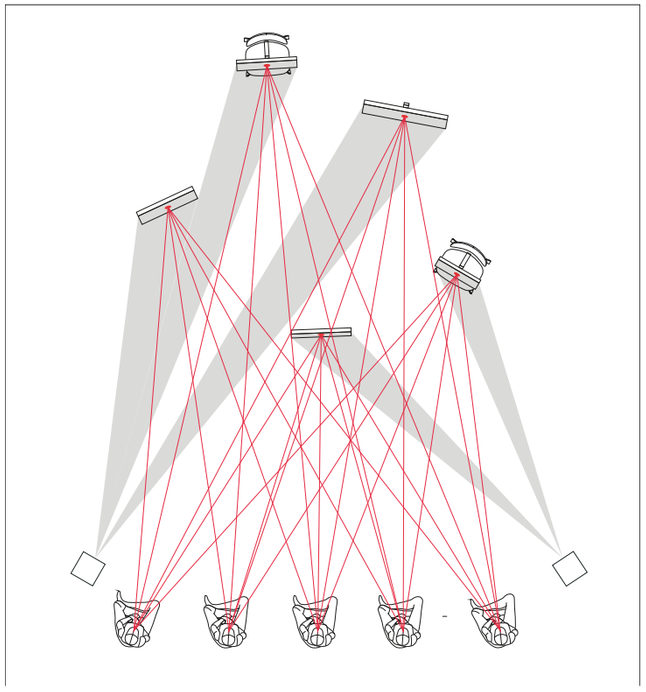
La scelta di utilizzare più supporti per i video segue la linea guida prefissata, relativa alla necessità di avere molteplici punti di vista, ma anche alla drammaturgia e alla narrazione della performance. La coreografia infatti muterà in base alla poesia eseguita in un determinato momento, con il risultato di porre in risalto una delle tele, nonché di rendere vividamente chiara questa molteplicità agli spettatori. La spazializzazione dei visualizzatori si espande lungo le tre dimensioni della stanza, creando una zona in cui la danzatrice può muoversi in tutte le direzioni. I suoi movimenti tutt'intorno alle tele enfatizzano la narrazione delle poesie attraverso le sovrapposizioni tra il corpo e le immagini.

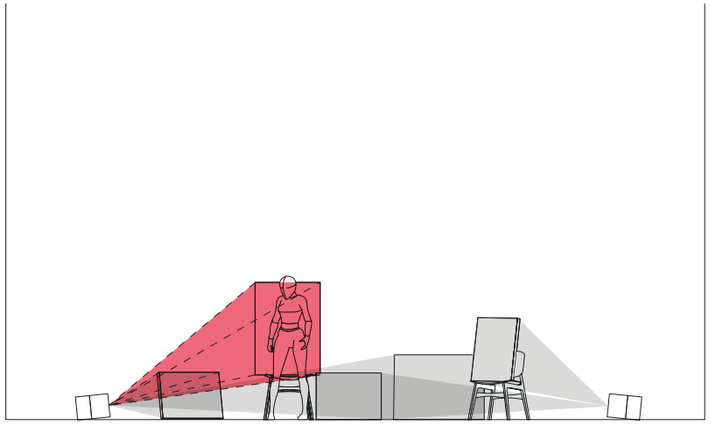


Vista superiore della stanza della poesia, in rosso sono segnalate le proiezioni sulle tele. È rappresentata anche la figura della danzatrice, in rapporto con lo spazio e le proiezioni.

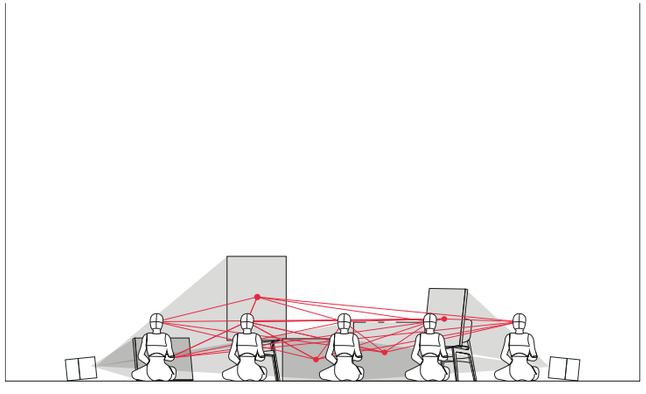
La molteplicità e la spazializzazione rafforzano uno dei meccanismi fondamentali della performance: quello della danzatrice come narratrice. Inoltre l'esigenza di rendere l'esecuzione maggiormente dinamica sarà soddisfatta anche dal cambiamento percettivo del corpo della danzatrice, grazie al rapporto tra figura e sfondo ottenuto attraverso le diverse illuminazioni dell'ambientazione.

In conclusione, nella progettazione della scena, la posizione delle tele e dei proiettori dovrà tenere di conto anche del punto di osservazione dei fruitori della coreografia, delle aree occupate dagli spettatori e dalla danzatrice, nonché delle possibili ombre che si potranno creare con la sua presenza nel campo di proiezione delle immagini. Si può notare come la posizione dei telai e dei proiettori è stata progettata in modo tale da non far sovrapporre le proiezioni e permettere una buona visione dell'insieme da più posizioni di fruizione.

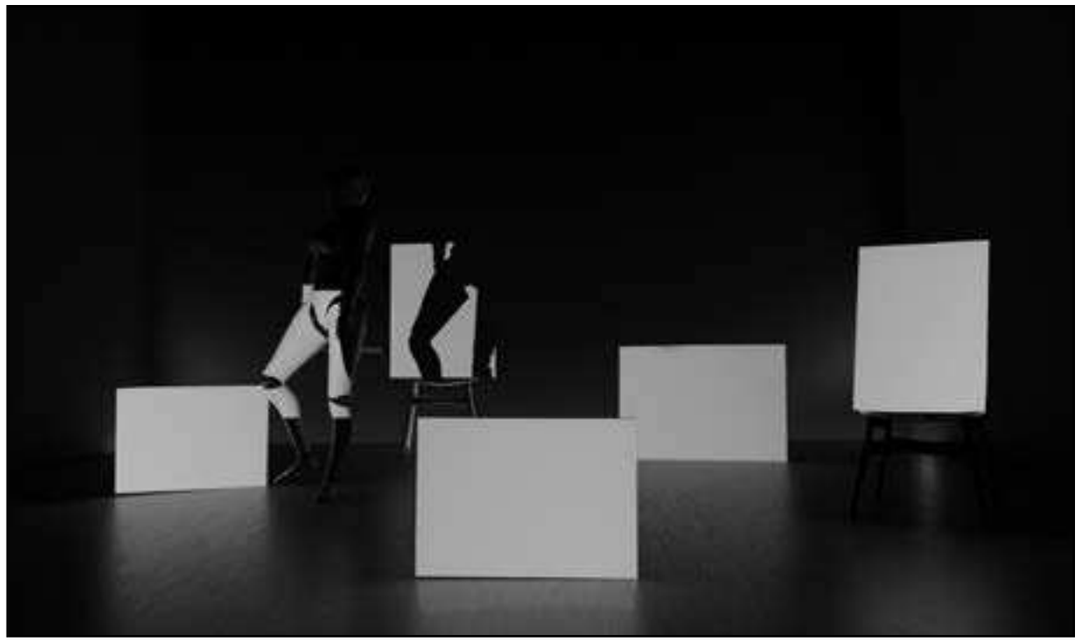


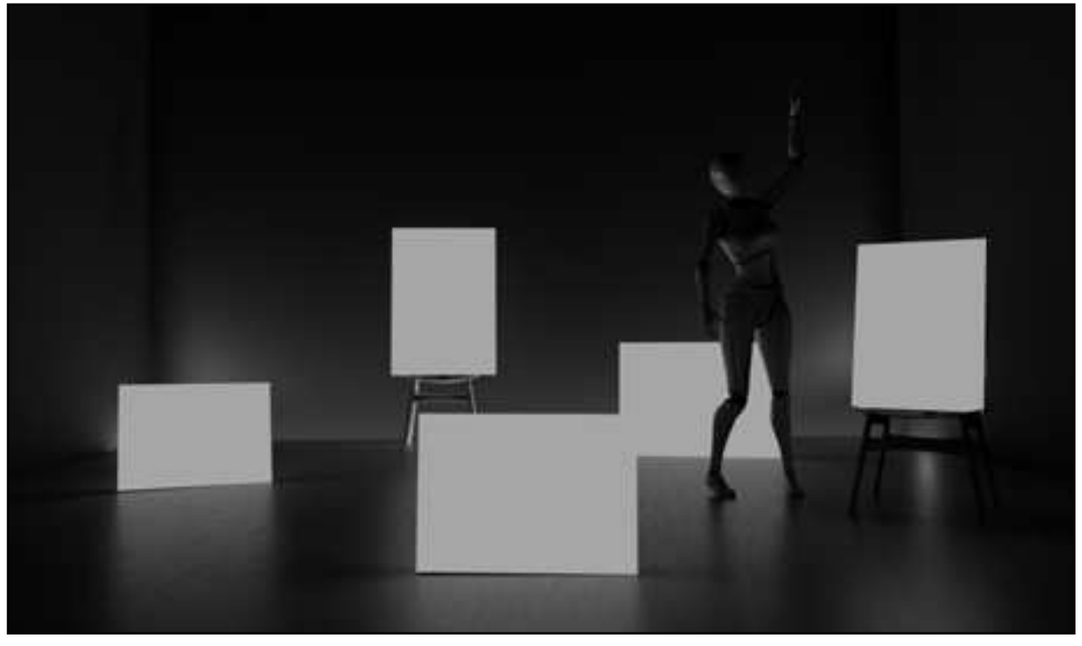


I fasci di proiezione che non si sovrappongono alla figura della danzatrice sono rappresentati con le zone grigie e la proiezione che incontra il corpo è rappresentata in rosso.



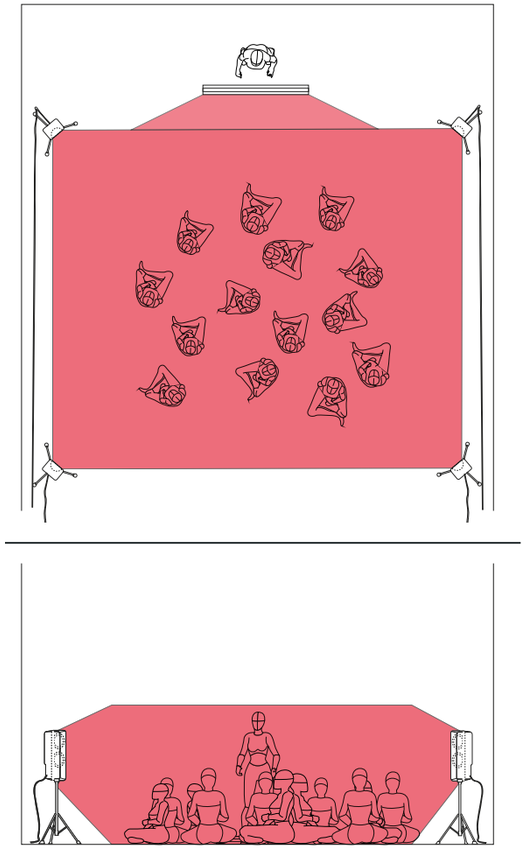
Per entrambe le figure i fasci di proiezione sono rappresentati con le zone grigie, mentre le linee rosse indicano i punti di vista dei fruitori, per mostrare la visibilità da alcune posizioni di fruizione esemplificative.





STANZA DELLA POESIA

La stanza dove verranno recitate le poesie unicamente per l'ascolto dovrà essere completamente buia, ad eccezione dei punti di luce di sicurezza che delineano la stanza. Questa dovrà inoltre essere il più possibile fonoassorbente per permettere una diffusione acustica ottimale. Sarebbe opportuno quindi evitare spazi eccessivamente ampi e privi di materiali o corpi fonoassorbenti, per non compromettere la pulizia del segnale audio durante il suo ascolto e di conseguenza l'immersività della stanza. Allo stesso tempo la stanza dovrà essere sicura e priva di qualsiasi ostacolo, dal momento che gli utenti non potranno vedere nulla durante l'ascolto della performance. Anche per tale scopo i diffusori acustici verranno posizionati verso le estremità laterali della stanza a formare un quadrato, ai cui angoli saranno posizionati gli speakers, mentre un lato sarà occupato dal subwoofer.



Le aree principali di propagazione del suono rappresentate con campitura rossa. Sono inoltre mostrate alcune posizioni di fruizione esemplificative.

L'area di ascolto dove siederanno gli utenti è interna a questo quadrato, mentre l'attrice ne rimarrà fuori, dietro alle casse, in modo tale che l'audio non diventi causa di disturbo, durante la recitazione delle poesie, all'attrice o al microfono. Esso infatti, sebbene a corto raggio, potrebbe intercettare i suoni esterni generando un feedback indesiderato.

Sistema di elaborazione, interazione e riproduzione dei dati

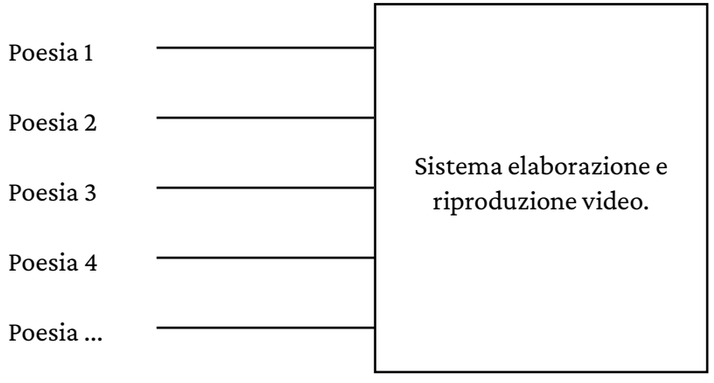
I suoni e i video collezionati sono pronti per essere elaborati e composti digitalmente: a questo punto è possibile passare ad un sistema progettato per permettere l'interazione tra di essi e per controllarne l'attivazione e le caratteristiche tramite gli input generati dalla danza e dalla voce.

ORGANIZZAZIONE DEI VIDEO E COMPOSIZIONE MUSICALE

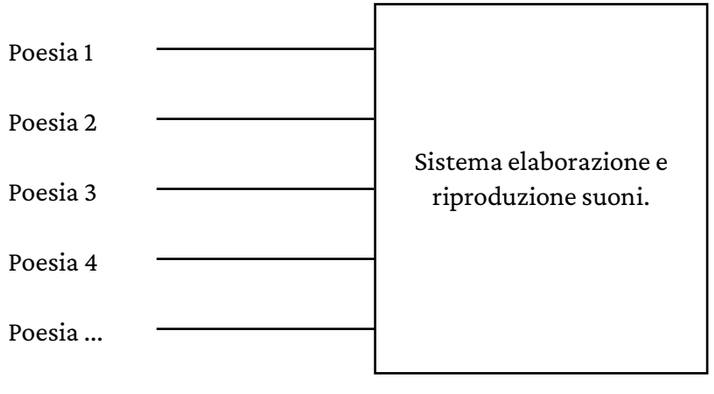
Il primo step consiste nella composizione in sequenze delle registrazioni, sempre relativamente alle coreografie e alla modalità di interpretazione delle poesie, con l'obiettivo di creare una parte degli output base.
Questo processo ha come finalita quella di evitare sovrapposizioni caotiche di suoni e video, reazioni non controllate o qualsiasi genere di problematica che può interferire con la performance delle artiste, la scelta è stata quella di combinare quindi gli output pogrammati e altri generativi dettati dalle interazioni, attraverso variabili scelte in base alle dinamiche della specifica esecuzione performativa.

SUDDIVISIONE IN BASE ALLE POESIE

Vista la molteplicità delle poesie e la decisione di mescolare gli output programmati con quelli generati si è disceso di suddividere la progettazione dei componenti audiovisivi in base ad ogni poesia, creando così dei sistemi caratterizzati dalla stessa struttura di base all'interno dei software di elaborazione e riproduzione di suoni e video.



Schema che sintetizza la suddivisione in poesie per l'elaborazione e produzione degli elementi video.

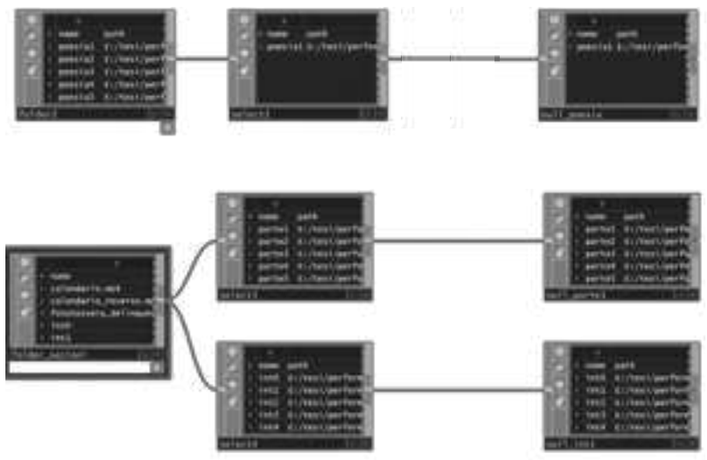


Schema che sintetizza la suddivisione in poesie per l'elaborazione e produzione degli elementi audio.

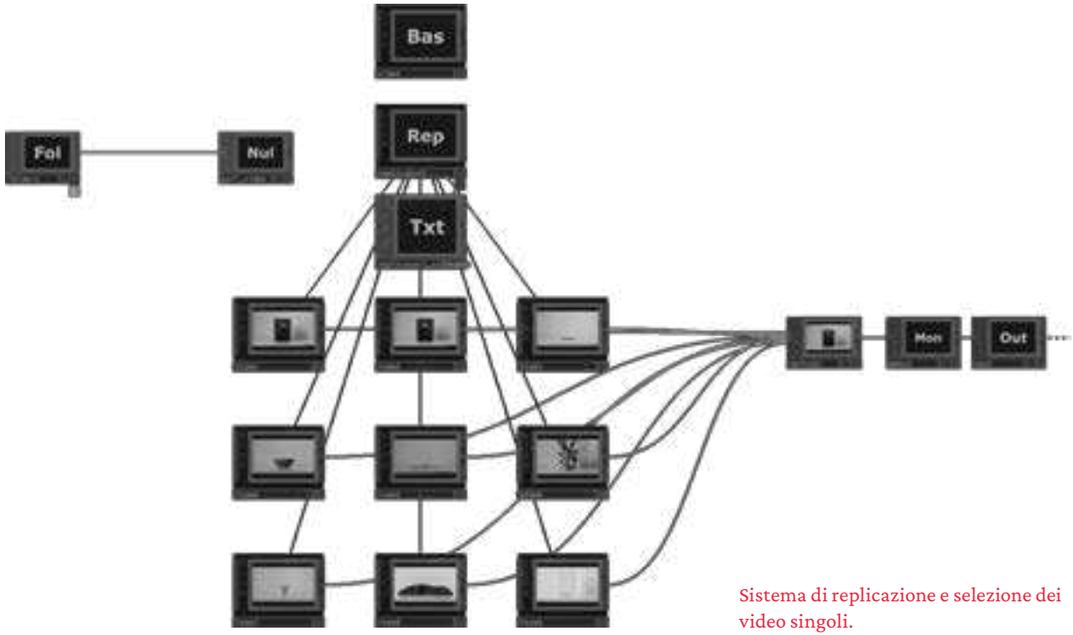
TOUCHDESIGNER

La generazione dei video è stata creata su Touchdesigner, un software sviluppato da Derivative composto da un linguaggio visuale di programmazione, elaborazione e rendering real time. Esso permette la progettazione di sistemi complessi ed è costituito da elementi programmabili. All'interno è possibile gestire e generare immagini raster, vettoriali, elementi 3D, ma anche data e segnali, attraverso l'utilizzo di operatori suddivisi in base alla loro funzione: COMP, TOP, CHOP, SOP e DAT.

Utilizzando gli operatori è possibile progettare delle reti, per questo il programma è definito *node-based*, termine che indica il suo funzionamento tramite dei nodi. Queste relazioni permettono di creare sistemi complessi dove ogni elemento interagisce con gli altri e può essere modificato nelle sue caratteristiche per una progettazione personalizzata e mirata all'obiettivo. I diversi operatori possono essere utilizzati secondo svariate modalità ed è quindi importante definire chiaramente il risultato desiderato: pur essendo molto versatile infatti, il software necessita di un'organizzazione precisa dei vari componenti.



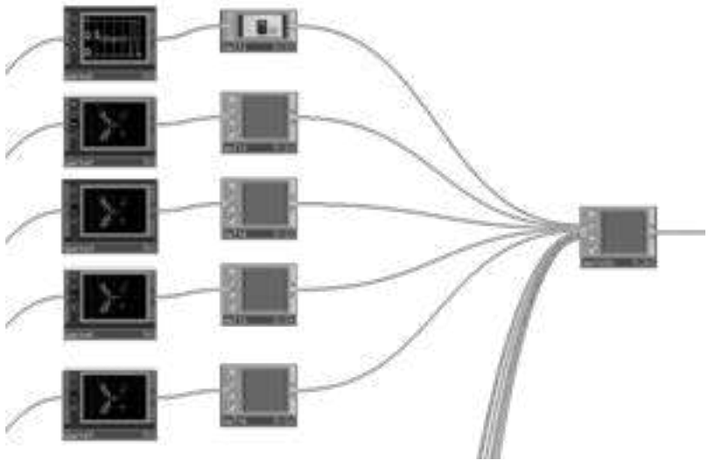
Utilizzo dei *DAT* in Touchdesigner come comunicazione con la macchina per l'inserimento del database video.



Sistema di replicazione e selezione dei video singoli.

Per quanto riguarda la lettura e l'elaborazione delle immagini, in questo caso registrazioni video o animazioni, è possibile attraverso più operatori caricare una discreta quantità di elementi esterni senza doverli selezionare individualmente dal PC ed impostare automaticamente una specifica relazione tra i contenuti caricati ed altri operatori. La struttura illustrata permette di individuare le macro cartelle attraverso la suddivisione delle varie poesie tramite i DAT e di separare le differenti cartelle di database video in sotto sistemi. Questi ultimi fanno riferimento alle singole poesie e sono formati a loro volta da più componenti denominati parte1, parte2, e così via al cui interno si trovano i singoli file video. La suddivisione in poesie e nelle loro sotto parti costituisce sostanzialmente il sistema programmato della performance visiva, che permetterà all'attrice di attivare le immagini relative alla poesia eseguita e di rispettare i tempi dell'esecuzione della parte sonora.

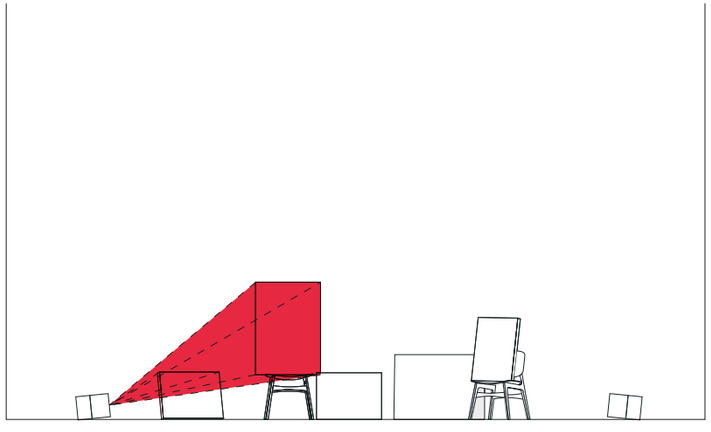
Una volta strutturato questo primo step è possibile racchiudere tutto all'interno di un *COMP*, un componente, e successivamente duplicarlo in base al numero totale di poesie da performare. L'organizzazione in componenti permette la gestione singolare dell'attivazione degli stessi, andando così a controllare lo spegnimento di ciò che non serve, allo scopo di mantenere adeguato il numero di operazioni svolte dal programma e di evitare il sovraccarico del progetto che aumenterebbe i tempi di rendering finali.



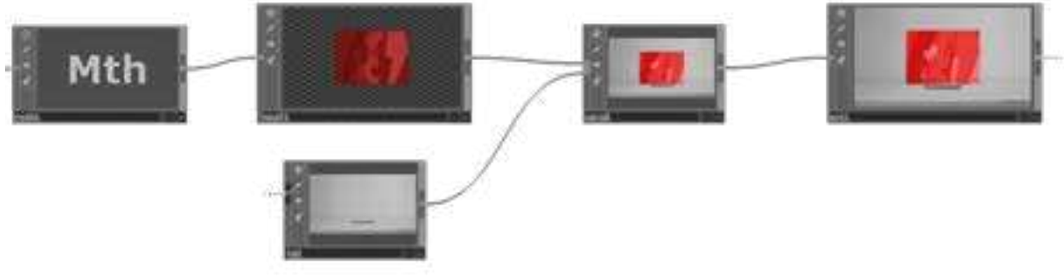
Sistema di replicazione e selezione delle diverse parti, con spegnimento automatico dei componenti non in uso per mantenere basso il numero totale di calcoli svolti dal software.

Rispetto alla parte generativa dell'esecuzione visiva, i singoli video all'interno delle differenti parti verranno selezionati e organizzati in sequenza e in sincronia con la voce dell'attrice. Oltre alla presenza delle diverse parti principali è stato riprodotto lo stesso sistema di componenti anche per altri file che andranno a sovrapporsi o a scambiarsi con quelli fin qui descritti, attraverso operazioni anch'esse controllate dall'interazione live. Una volta selezionati i video da riprodurre, il software permette di modificarli attraverso l'utilizzo di operatori *TOP*, specifici per l'elaborazione delle immagini.

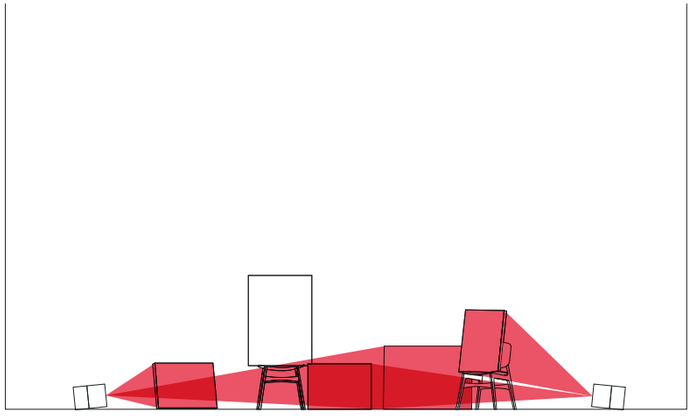
L'output descritto fa riferimento al sistema specifico generato per ogni poesia e verrà proiettato in una tela determinata in base all'evoluzione della performance, dando voce ai singoli testi performati.



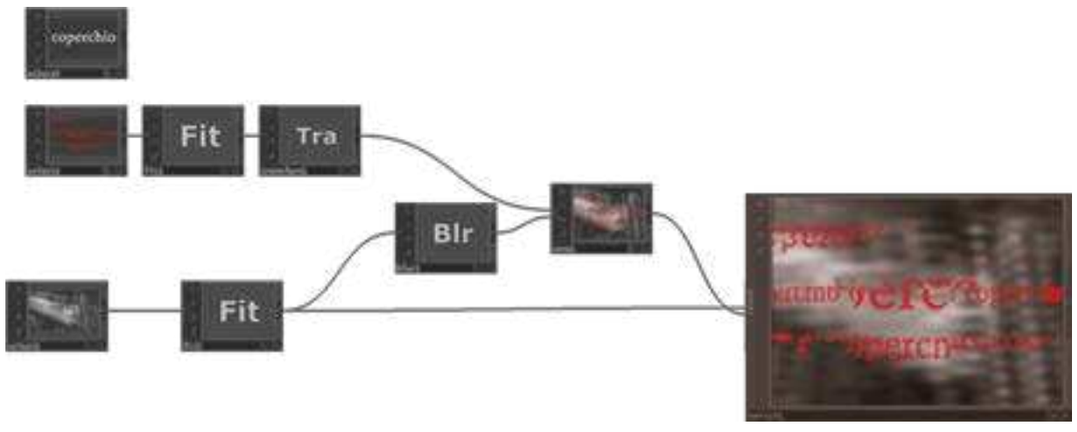
Vista frontale stanza della danza, la figura rappresenta con una campitura rossa la possibile proiezione principale specifica di una poesia. Sotto, un esempio di elaborazionevideo che sarà proiettato nella tela principale.



Sulle altre quattro tele invece verranno riprodotti dei loop di sequenze precomposti, attraverso un sistema simile ma semplificato. I loop caricati saranno selezionati, per essere successivamente combinati assieme a delle animazioni di parole testuali create per ogni singola poesia. Anche in questo caso è presente sia una parte programmata, composta dalle parole, dai loop e dalla tipologia di effetti applicati, sia una parte generativa che si attiverà attraverso l'interazione con l'audio, comprendente la generazione delle animazioni, il relativo avvio e gli effetti correlati ad esse e ai loop.



Vista frontale stanza della danza. La figura rappresenta con campiture rosse le possibili proiezioni secondarie che accompagneranno il visualizzatore principale, non evidenziato. Sotto, un esempio di video loop che andrà proiettato nelle tele secondarie.



ABLETON LIVE

La composizione dei suoni è stata effettuata con Ableton Live, una *DAW (Digital Audio Workstation)* per la produzione musicale. Questo programma consente di svolgere tutti i passaggi per la composizione di musiche, dalla creazione dei singoli suoni, al loro layering e mixaggio, fino al mastering del prodotto finito. Quest'utimo prevede tutti quegli accorgimenti volti a combinare adeguatamente i suoni per permettere di aumentare il più possibile la qualità dell'audio su diverse tipologie di diffusione sonora. Ableton fornisce infinite possibilità rispetto alla creazione e manipolazione di suoni, tramite strumenti digitali interni o plugin installabili, i cosiddetti *VST (Virtual Studio Technology)*. Questi suoni possono essere di diversa natura: registrazioni audio, informazioni MIDI, nonché strumenti generativi che aggiungono variazioni nella generazione di suoni in modo casuale o controllato. La creazione dell'accompagnamento musicale alla performance prevede l'utilizzo di tutte queste categorie.

I suoni possono essere sovrapposti su diversi livelli lungo una timeline *(Arrangement view)* o una tabella *(Session view)*, nelle cui singole celle è possibile inserire un suono che potrà essere riprodotto assieme agli altri presenti secondo diverse combinazioni, anche improvvisate.

In questo specifico caso, per la buona riuscita del sistema audiovisivo della performance, sono state usate entrambe le interfacce del programma. La prima è la più lineare, essendo appunto una linea del tempo. Essa è stata usata per realizzare la componente sonora programmata disponendo al suo interno i suoni, che riceveranno nel tempo variazioni controllate dagli spostamenti della danzatrice. All'interno di un unico file è presente tutta la performance, scandita secondo le diverse poesie, il cui inizio è determinato dall'inserimento di alcuni *cue points* o *locators*. Questi segnali sono gli indicatori che vengono attivati dall'attrice interprete delle poesie nel momento in cui, grazie all'interfaccia creata, sceglie di passare alla poesia successiva. Quindi nel momento in cui premerà il tasto dedicato all'interno dell'interfaccia, il relativo indicatore si attiverà facendo procedere la composizione da quel preciso istante.

Arrangement view di Ableton. Si possono notare i diversi *cue points* lungo la linea del tempo che scandiscono le varie poesie.

Ogni poesia verrà ancora suddivisa in ulteriori frammenti, anche in questo caso separati dai cue points. In figura si può notare questa un dettaglio della singola poesia. Questi ulteriori cue points non verranno controllati tramite l'interfaccia, ma servono esclusivamente a TouchDesigner per identificare la parte della poesia che sta per essere riprodotta, in modo tale che il software faccia partire la corretta collezione di video per quello specifico frammento di poesia.

Schermata rappresentante il particolare di una singola poesia sul programma Ableton.

Session view di Ableton. In foto viene mostrato in dettaglio una singola poesia, al cui interno si può notare una cella con il pulsante *play*.

La seconda schermata, la *Session view*, è stata utilizzata per l'attivazione dei singoli suoni che verranno riprodotti nel momento in cui la danzatrice entrerà nella zona di interazione stabilita, corrispondente ad un singolo visualizzatore.

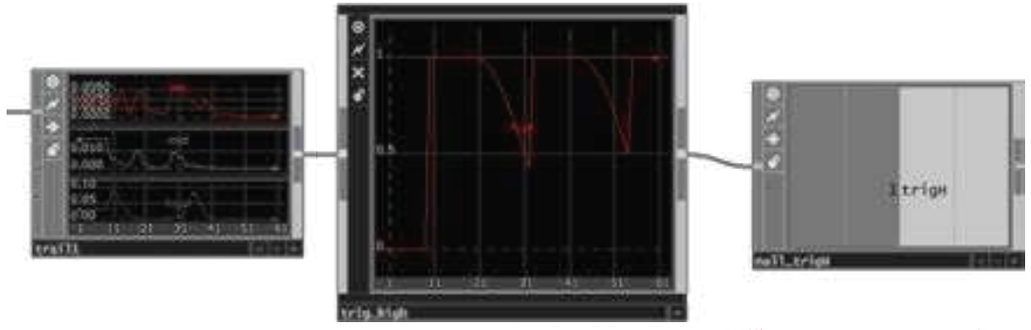
Le in cui compare il simbolo *play* indicano che un suono è stato aggiunto all'interno della cella, chiamata clip, che lo riproduce. Per ogni componimento poetico diversi suoni verranno aggiunti. Nel momento in cui la danzatrice interagisce, la cella programmata si attiverà come mostrato in figura e si spegnerà quando la danzatrice uscirà dalla zona di interazione, comunicando la sua presenza dalla parte sonora della performance.

RILEVAMENTO DELLA VOCE ED INTERAZIONE VISIVA

La voce e la danza, per poter interagire con i visual, necessitano di un sistema capace di intercettare rispettivamente le frequenze del suono ed i movimenti e la posizione del corpo, per poi trasformarli in segnali e variabili collegabili tra di loro. Il sistema deve quindi essere composto da una parte hardware, che comprende i sensori di movimento e il microfono per la traduzione degli spostamenti e delle vibrazioni della voce in stimoli, e da una parte software, per la ricezione degli stimoli e la loro trasformazione in dati da elaborare. Nel caso della performance *Solo mentre ti attraverso*, sono stati utilizzati i *Kinect v1* e *v2* come sensori di movimento ed il programma TouchDesigner per l'interazione dei dati. Per la ricezione della voce può essere utilizzato un qualsiasi microfono a corto raggio adatto ai live.

L'intervento progettuale oltre che sulla selezione dei dispositivi si è concentrato sulla creazione di un sistema che si aggiunge a quello dedicato all'elaborazione video, all'interno del progetto *.tox* precedentemente esposto.

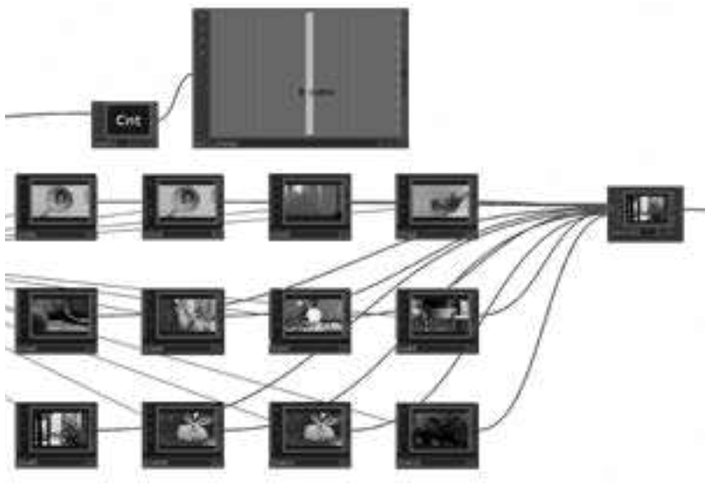
Partendo dall'elaborazione della voce, il segnale audio viene ricevuto tramite l'utilizzo degli operatori *CHOP (CHannel OPerators)* che permettono di effettuare operazioni di editing audio e di modifica dati tramite sequenze di numeri, o samples. L'input che inizialmente si sviluppa nel tempo viene trasformato e rappresentato nel campo del frequenze sotto forma di spettro con cui è possibile visualizzare nel modo migliore l'andamento e le caratteristiche dei dati ricevuti. Questi segnali forniscono essenzialmente la base per poter determinare il volume, gli acuti, le pause e la scansione della voce: tutti valori che possono essere usati come segnali di attivazione o di animazione dei video.



Nell'immagine si può notare il funzionamento del rilevamento di caratteristiche particolari del segnale di entrata, operazione che avviene tramite l'utilizzo di un componente progettato: una versione personalizzata di un trigger (trig_ high). Questo viene azionato, *triggerato*, solo da alcuni valori che possono essere controllati in base alle esigenze, emettendo un impulso da 0 a 1 con caratteristiche variabili.

Per controllare l'andamento di questo impulso sono stati aggiunti degli accorgimenti che garantiscono un miglior controllo, fornendo la possibilità di scegliere la modalità con cui generare l'impulso nonché le caratteristiche di risposta, durata e forma dell'onda. Seguendo questo ragionamento è stato possibile utilizzare gli impulsi raccolti per controllare gli operatori TOP che elaboreranno le immagini seguendo le variabili selezionate. Di seguito verranno mostrate solo alcune delle interazioni create, la prima riguarda la selezione del video da trasmettere e l'altra fornisce un esempio di sovrapposizione di un'immagine.

Nel primo caso gli impulsi provenienti dal trigger vengono contati attraverso l'operatore count CHOP in cui il conteggio avviene quando l'input passa da zero ad un valore maggiore a zero.È possibile impostare l'intervallo di conteggio oltre il quale stoppare, ripetere o azzerare l'operazione. In questo caso l'intervallo è dato dal numero di file video per ogni determinato componente COMP, organizzato precedentemente in una tabella DAT. Nell'immagine è stato evidenziato il valore del canale index dell'operatore count e la parentela creata tra il canale e il valore index dell'operatore switch TOP, che trasmetterà un determinato video ad esso collegato.

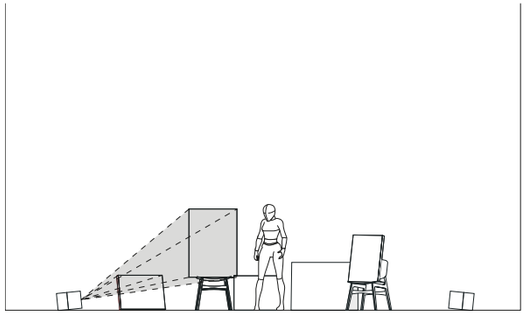


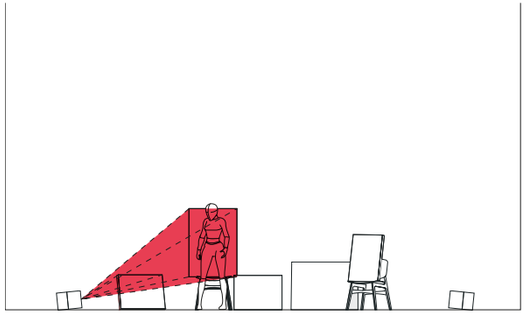
Nell'immagine si può notare il funzionamento del rilevamento di caratteristiche particolari del segnale di entrata, operazione che avviene tramite l'utilizzo di un componente progettato: una versione personalizzata di un trigger (trig_ high). Questo viene azionato, triggerato, solo da alcuni valori che possono essere controllati in base alle esigenze, emettendo un impulso da 0 a 1 con caratteristiche variabili.

Una possibile operazione di interazione successiva potrebbe essere quella della sovrapposizione di altri elementi visivi. Con lo stesso sistema di parentela tra un operatore CHOP e un TOP è stato possibile far interagire il volume e le alte frequenze con l'opacità dei video che si andranno a sovrapporre.

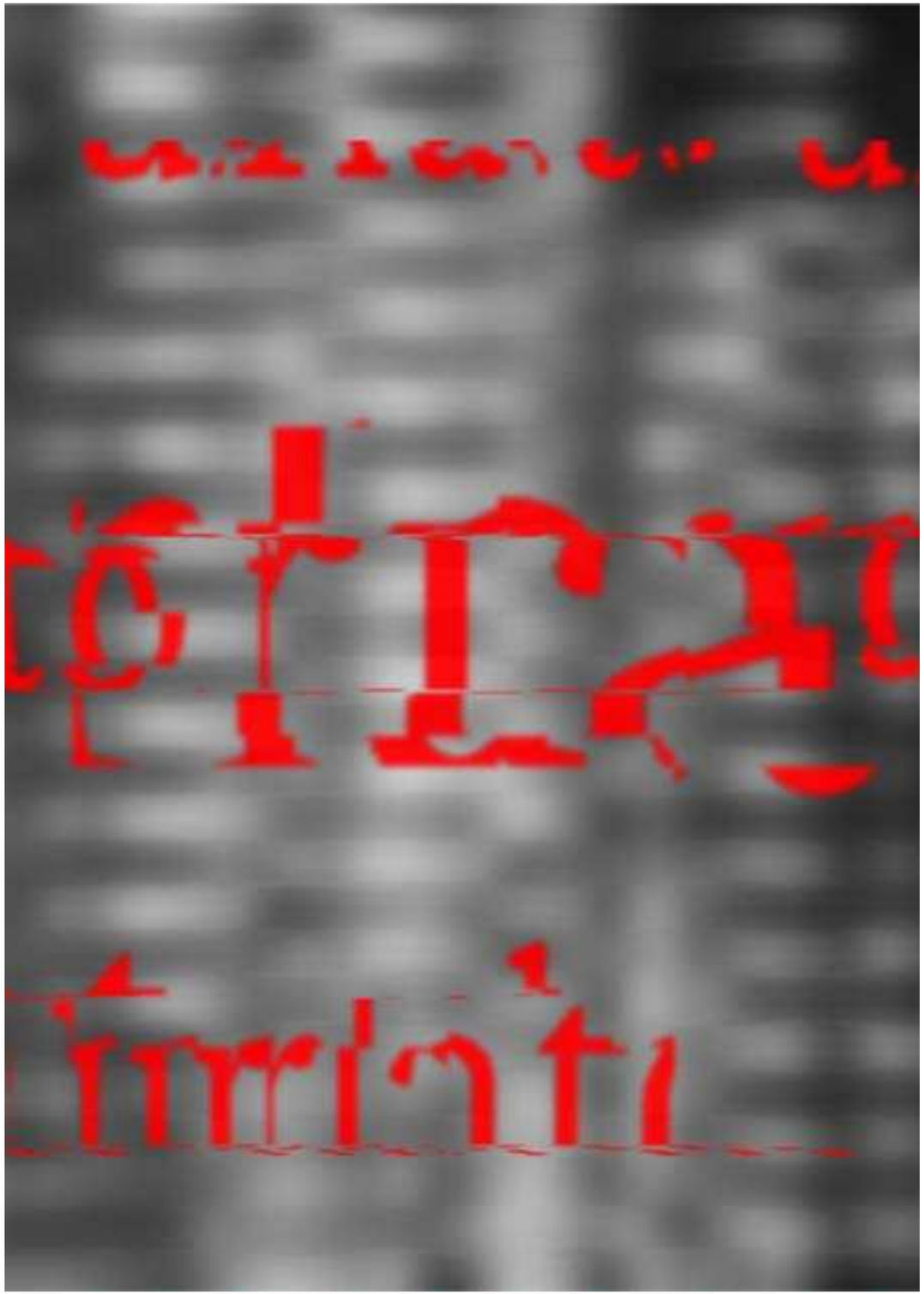
Questi due passaggi semplificati del sistema hanno permesso di osservare lo sviluppo del video principale che descriverà la poesia all'interno dello spazio scenico.

Una volta generato il video che verrà proiettato nella tela selezionata, si sono aggiunti alcuni operatori legati al rilevamento dei movimenti con l'obiettivo di modificare il colore o la visualizzazione delle immagini proiettate nel momento in cui la danzatrice si avvicina alla tela e vi interagisce fisicamente. Il funzionamento può essere semplificato in una lettura delle immagini provenienti dal sensore di movimento. L'elaborazione virtuale della scena permette di individuare le possibili sovrapposizioni del corpo con i supporti. L'impulso generato dalla sovrapposizione del corpo con il supporto virtuale produrrà la variazione della tonalità e degli effetti legati al video riprodotto nella stessa tela.



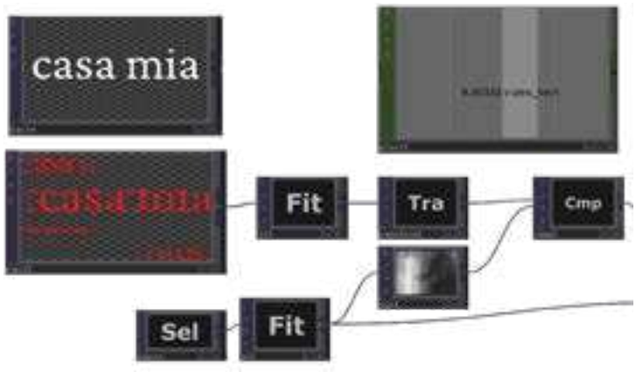


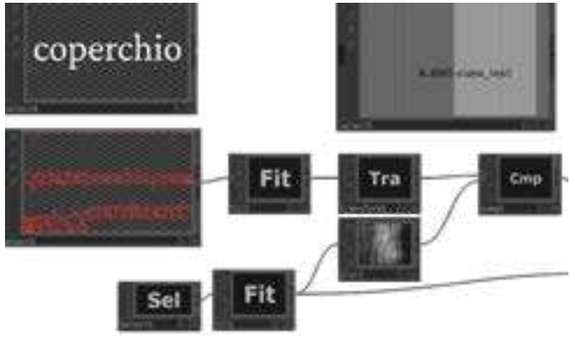
I disegni mostrano l'interazione dovuta dalla posizione del corpo. Il fascio grigio indica che la proiezione non reagisce alla danzatrice, che si trova distante dalla tela. Il fascio rosso invece segnala che le immagini reagiscono visivamente alla danzatrice che si trova in prossimità del visualizzatore.



Tornando all'interazione con la voce dell'attrice, sono stati progettati altri elementi visivi relativi alle immagini proiettate nelle quattro tele secondarie. Attraverso lo stesso procedimento della sovrapposizione di elementi visivi descritto precedentemente, sono state create delle animazioni testuali che interferiscono con i video in loop.

Nell'animazione vengono riprodotte in sequenza alcune parole riferite alla poesia selezionata. L'attivazione della sovrapposizione si basa solo su alcuni punti focali dell'input audio, come i picchi di voce o la produzione di una frase lunga, senza pause. L'elemento generativo in questo caso è l'effetto correlati alle parole e alla loro selezione. La componente programmata è invece costituita dai video in loop e dalle parole delle poesie.





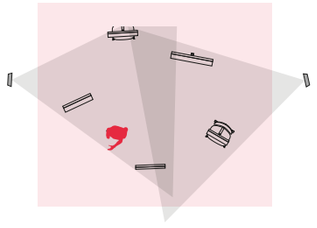
COMUNICAZIONE ED ELABORAZIONE DELL'INTERAZIONE AUDIO

I segnali ottenuti dai sensori di movimento, oltre che essere elaborati internamente a TouchDesigner, devono essere comunicati ad Ableton Live per il controllo dei parametri degli strumenti interni. Allo stesso modo Ableton comunica in tempo reale a TD la precisa parte di poesia che è eseguita in un determinato istante. Questa comunicazione avviene tramite il componente *TDA*. Dal sito Derivative, l'azienda produttrice di TouchDesigner:

"TDAbleton è uno tool per collegare TouchDesigner ad Ableton Live. Fornisce un accesso completo a quasi tutto ciò che avviene in un set di Ableton, sia per la sua visualizzazione sia per l'impostazione. Il sistema TDAbleton contiene una serie di componenti per la comunicazione bidirezionale e una struttura per la creazione di componenti personalizzati e di nuove funzioni. TDAbleton opera attraverso il sistema MIDI Remote Scripts di Ableton e, quando necessario, attraverso i dispositivi *Max for Live (M4L)*. La comunicazione con TouchDesigner avviene tramite *OSC (Open Sound Control)*. È compatibile tramite la rete, quindi TouchDesigner può essere eseguito su un computer distinto rispetto ad Ableton".

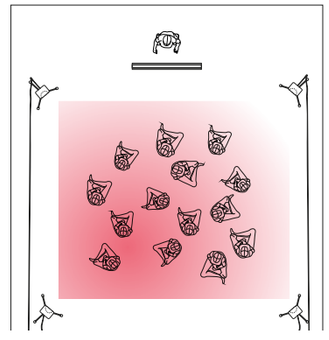
L'interazione dei movimenti con l'audio avviene tramite tre tipologie di modifiche dei suoni e della loro riproduzione. La prima consiste nella modulazione lineare e progressiva di determinate caratteristiche dei suoni, data dallo spostamento della danzatrice lungo lo spazio performativo o dai movimenti delle singole parti del corpo. La seconda prevede l'attivazione di singoli suoni nel momento in cui la danzatrice interagisce con la tela in cui viene eseguita la poesia, mentre la terza riguarda la spazializzazione dell'audio tra le diverse sorgenti sonore. I 4 diffusori acustici saranno infatti collegati ad un plugin di Ableton che consente di spazializzare il suono tra le 4 uscite audio. Il punto che determina la percentuale di suono che si udirà da ogni cassa è controllato dalla posizione della danzatrice rilevata dal Kinect, trasmettendo così la sua presenza fisica dal punto di vista percettivo nella parte di ascolto della performance.

Questo spostamento tra le casse sarà applicato esclusivamente all'accompagnamento musicale, mentre la voce dell'attrice rimarrà invariata e quindi costantemente riprodotta su tutti e 4 i diffusori contemporaneamente.



Posizione della danzatrice rilevata dal Kinect.

Il *surround panning*, ossia la distribuzione di un segnale audio all'interno di un nuovo campo sonoro multicanale. Esso permette proprio lo spostamento dei suoni nell'area di ascolto, delineata dalla posizione delle casse che forma un quadrato.



Posizione del suono che segue i movimenti della danzatrice.

Sulla sinistra si può notare un delay, sulla destra un semplice filtro che taglia le frequenze più alte. Più di preciso sono stati collegati in questo caso rispettivamente l'*effect Dry/Wet*, che indica la quantità di effetto da applicare sul suono di partenza e la *filter frequency*, che indica la frequenza da cui viene tagliato il suono.

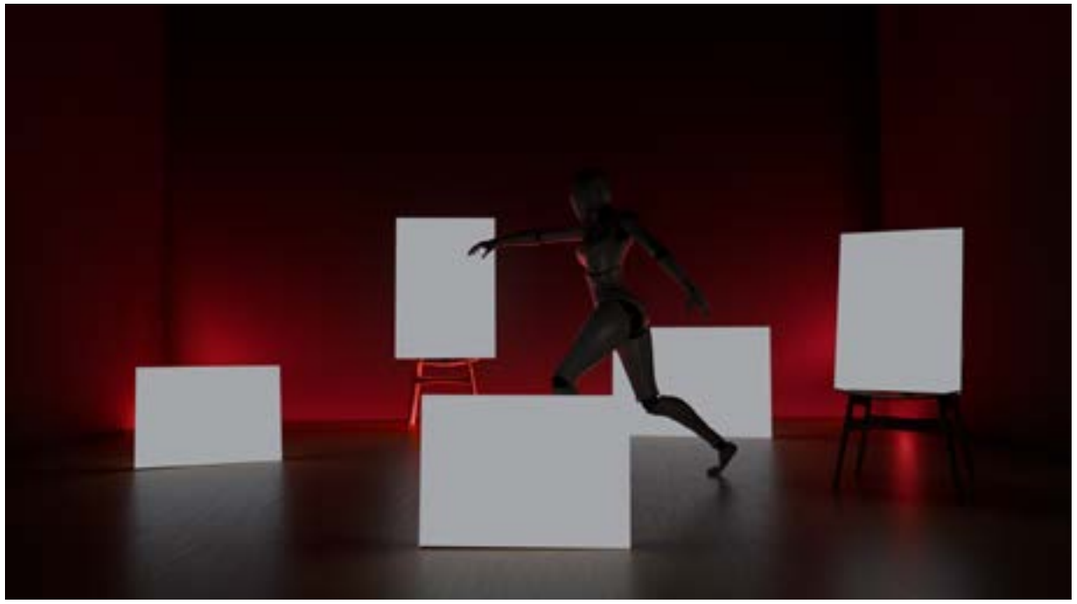
Tornando alle modifiche lineari dei suoni, si fornisce un esempio di alcuni effetti che sono stati collegati al movimento della danzatrice. Il primo parametro, che percettivamente sembra modificare la distanza del suono dal punto di ascolto, è stato collegato alla distanza della danzatrice dalla zona in cui siederà il pubblico. Il secondo parametro invece, che rende il suono decisamente più ovattato e chiuso poiché privo delle alte frequenze, è stato collegato all'altezza complessiva della danzatrice. In questo modo nel momento in cui essa si abbasserà, il suono la seguirà chiudendosi gradualmente. Gli esempi illustrati rappresentano due casi specifici di abbinamento tra caratteristiche del suono e movimenti, ma potenzialmente possono essere scelti come dati da far interagire al movimento, tutti i parametri relativi ad ogni strumento, effetti audio o MIDI, presenti all'interno del programma Ableton.

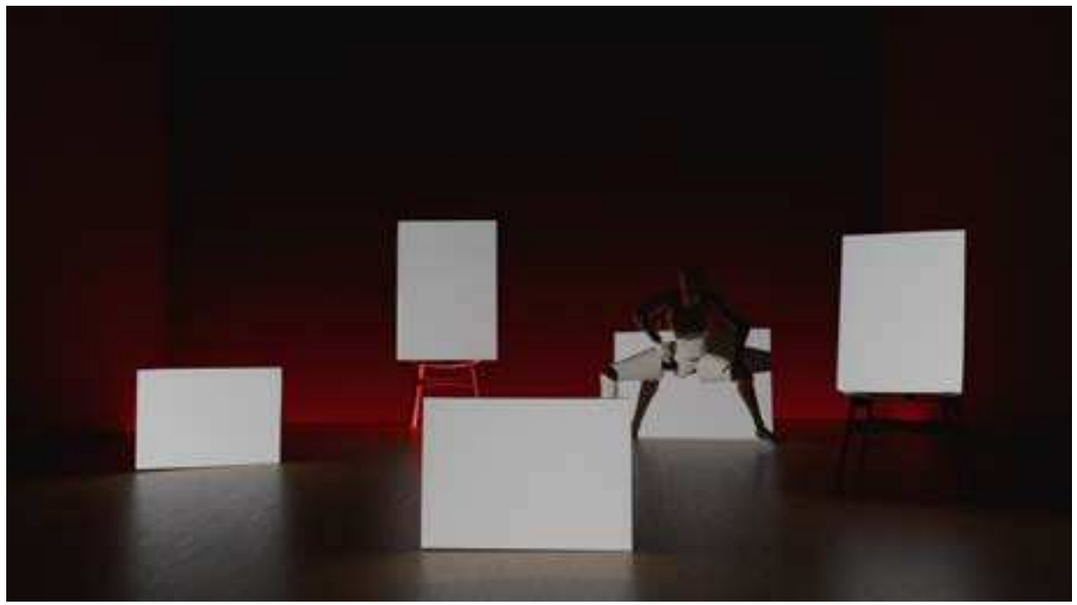
VI
TEST E OUTPUT

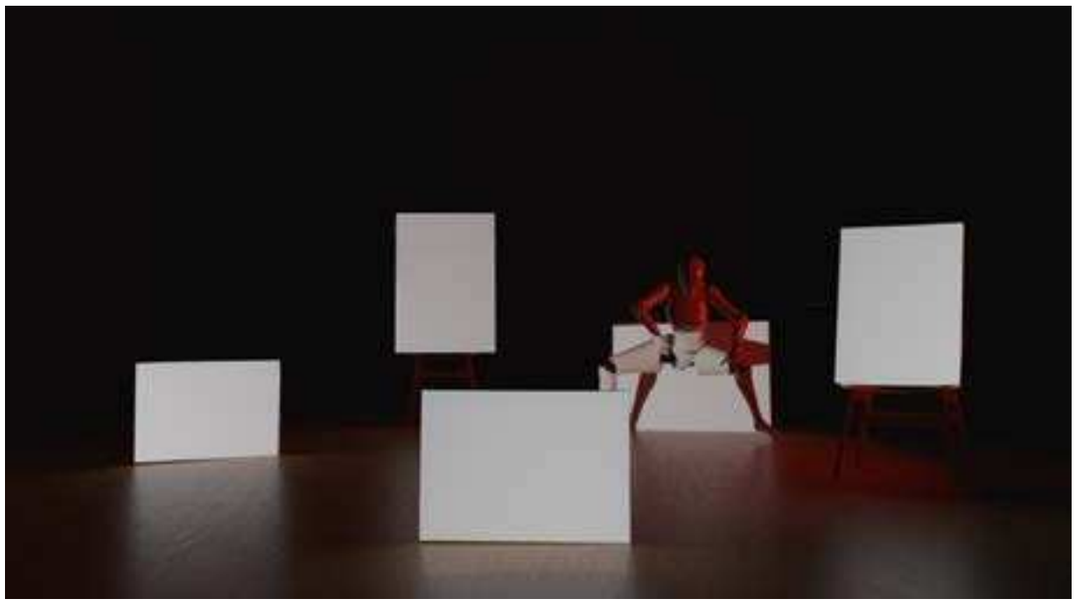
Prototipazione digitale
Test Interazione

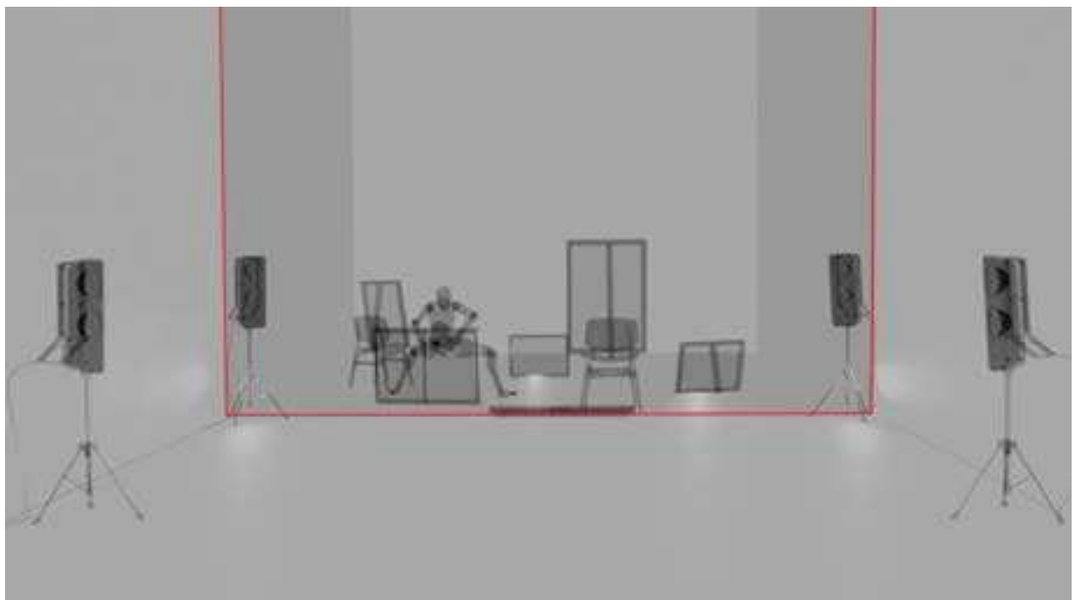
PROTOTIPAZIONE DIGITALE

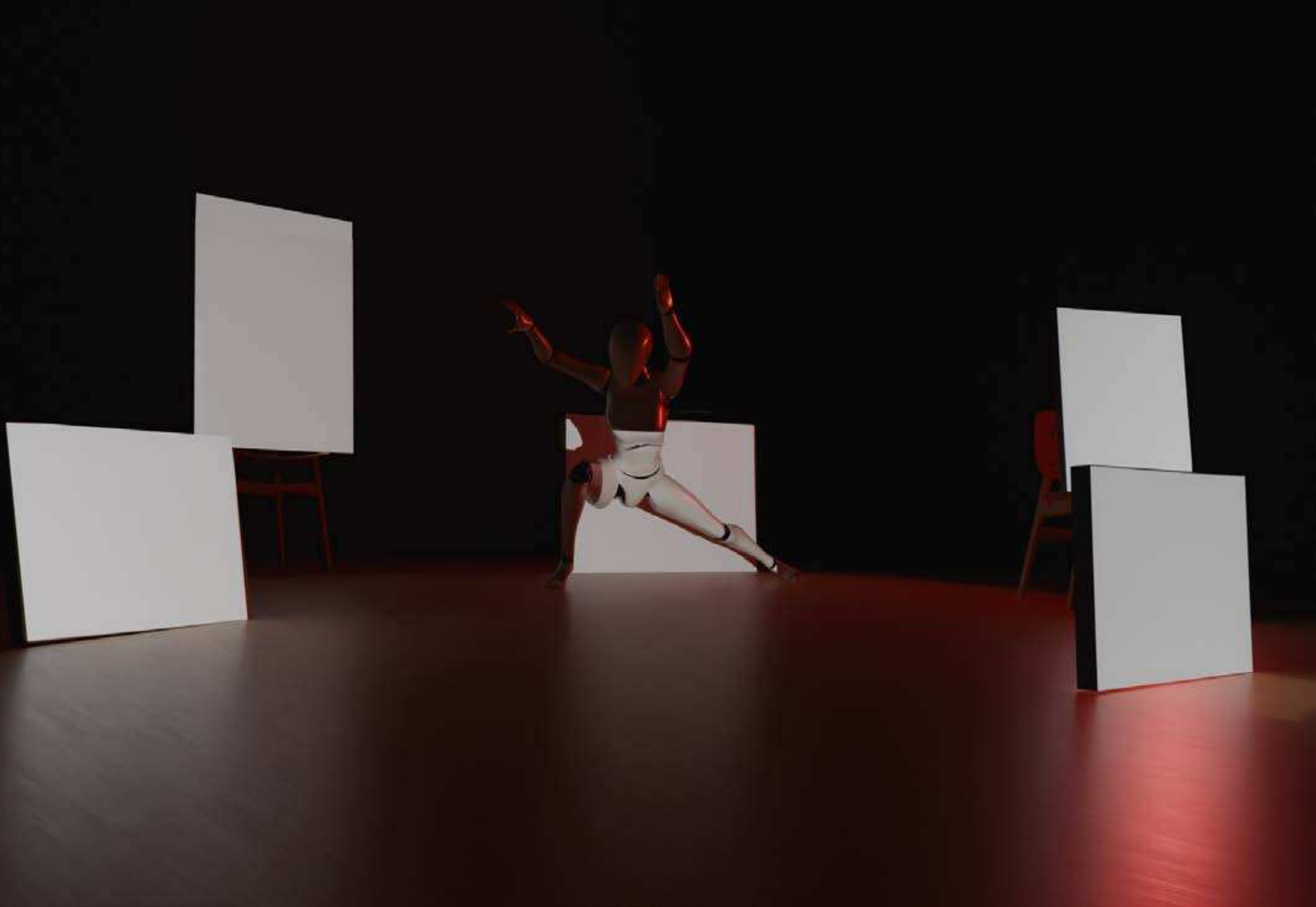
Prima di eseguire le prove dell'allestimento, quest'ultimo è stato ricreato virtualmente in 3D, al fine di visualizzare le possibili composizioni delle tele e delle luci nell'area performativa, intercettare eventuali problemi relativi allo spazio e testare le possibili interazioni della danzatrice con i visualizzatori e i suoni. Per poter eseguire quest'ultimo passaggio, è stata richiesta alla danzatrice l'esecuzione di alcune coreografie delle poesie in uno spazio vuoto, in modo tale da trasferire i suoi movimenti su un manichino virtuale. La digitalizzazione della danza è stata effettuata tramite l'aiuto di *DeepMotion*, un tool online che, sfruttando l'intelligenza artificiale e il tracciamento del corpo in tempo reale, permette di generare animazioni 3D a partire da video.





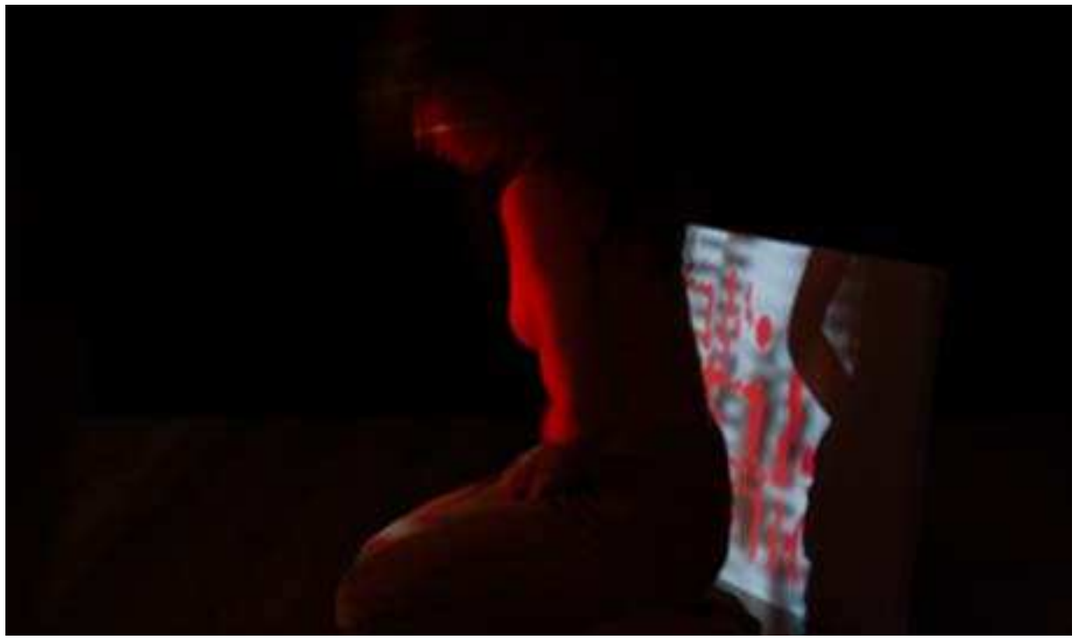






TEST INTERAZIONE

Per verificare la concretezza del progetto e del sistema studiato, sono stati effettuati dei test della performance assieme alle artiste, in particolare per la parte visiva. I supporti per le proiezioni e i vari dispositivi hardware sono stati spostati nello spazio in cui si sono svolte le precedenti prove. Le attrezzature multimediali di supporto alla danza sono state completamente allestite, e l'esecuzione di una poesia è stata testata al fine di chiarire il livello di adeguatezza dei sistemi interattivi rispetto a delle possibili dimensioni di una stanza in cui potrebbe svolgersi lo spettacolo. La prova inoltre è stata utile per regolare l'allestimento sulla base dei movimenti della danzatrice, e alla la danzatrice stessa per la scrittura della coreografia. Il sistema sonoro in quadrifonia invece ancora non è stato testato, a causa della mancanza di alcuni diffusori acustici e di una scheda audio con un numero adeguato di canali.



VII
CONCLUSIONI

Sviluppi futuri
Fonti
Ringraziamenti

SVILUPPI FUTURI

Al momento della stesura di questa tesi, l'apporto sinestetico e multimediale aggiunto alla performance *Solo mentre ti attraverso* è ancora in fase di elaborazione. Il progetto, parallelamente alla performance stessa delle artiste, è in continua evoluzione ed è prevista la sua completa realizzazione. Attualmente parte delle poesie di cui è costituita la performance deve ancora essere creata dal punto di vista sonoro e visivo, per ultimare lo sviluppo dello spettacolo.

In futuro, sarà necessario raccogliere gli strumenti di cui non siamo ancora in possesso per eseguire delle prove più approfondite e complete, soprattutto quelle riguardanti la parte udibile. Essa infatti necessita ancora di essere testata nella modalità progettata e descritta precedentemente, a differenza della parte di performance visibile. Per la realizzazione di quest'ultima però, le tecnologie finalizzate al rilevamento dei movimenti e della posizione del corpo potranno essere differenti. Una ricerca più approfondita potrebbe infatti far emergere nuovi strumenti in grado di svolgere un lavoro più accurato, comportando meno rischi in fase esecutiva. Più nello specifico la limitata portata dei Kinect potrebbe ostacolare la comunicazione dei segnali relativi alla presenza delle persone. Tramite il posizionamento di sensori magnetici in corrispondenza dei visualizzatori sarebbe possibile ovviare a questo problema. Infatti, grazie ad un sistema programmato con Arduino, i sensori sarebbero in grado di percepire la distanza della danzatrice rispetto alla loro posizione.

Inoltre, dovranno essere studiati più nel dettaglio i supporti dei visualizzatori, al fine di assicurare la loro stabilità ed una trasportabilità maggiormente ottimizzata.

Le due metà della performance potranno raggiungere un livello progettuale, estetico e logistico più elevato che permetterà il pieno supporto e potenziamento delle componenti immersive, narrative e interattive. Questo sarà possibile tramite una più accurata definizione del progetto, realizzabile solo tramite un a sua articolazione in un periodo necessariamente più lungo. Al raggiungimento di un adeguato livello, il sistema potrà essere ulteriormente sviluppato nella definizione di uno strumento tecnologico in grado di supportare opere artistiche e culturali di diversa natura. Permetterà così di ampliare le possibilità creative delle opere, relativamente alla loro ibridazione sinestetica di differenti mezzi espressivi.

FONTI

Bibliografia

Adeli, Mohammad, et al. *On the Importance of Correspondence between Shapes and Timbre*. The 20th International Conference on Auditory Display, 1 giugno 2014.

Alessandro Amaducci. *Computer Grafica. Mondi Sintetici E Realtà Disegnate*. Kaplan, 2010.

---. *Videoarte. Storia, Autori, Linguaggi*. Kaplan, 2014.

Amaducci, Alessandro e Simone Arcagni. *Music Video*. Kaplan, 2017.

Caivano, José Luis. *Color and Sound: Physical and Psychophysical Relations. Color Research & Application*, vol. 19, no. 2, 1 aprile 1994, pp. 126–133.

Coassin, Gabriele. *Video Digitale: La Ripresa*. Apogeo Editore, febbraio 2007.

Collopy, Fred. *Visual Synthesizer Design: Where Modern Art Was Headed*. 15 febbraio 2020.

Collopy, Peter Sachs. *Video Synthesizers: From Analog Computing to Digital Art*. IEEE Annals of the History of Computing, vol. 36, no. 4, ottobre 2014, pp. 74–86.

Cytowič, Richard E. *Synesthesia: Phenomenology and Neuropsychology: A Review of Current Knowledge*. PPsyche: An Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness, vol. 2, 1 luglio 1995.

Giordani, Eugenio. *Sul Tema Della Rappresentazione Grafica Del Suono E Della Musica*. ANNALI Della Pubblica Istruzione, vol. 3-4, 2010.

Grignani, Franco. *Pitture Sperimentali E Graphic Design*. Comune di Reggio Emilia, 1979.

Hervé Martin-Delpierre. *Daft Punk Unchained*. Documentario BBC, 24 giugno 2015.

Jenny, Hans. *Cymatics: A Study of Wave Phenomena and Vibration*. 1967. Epping, N.H., Macromedia; Edinburgh, 2007.

Lucassen, Teun. *Color Organ*. 2008.

Martin, John H. e Esther P. Gardner. *Coding and Processing of Sensory Information*. Principles of Neural Science, 1991.

McLaren, Norman e Evelyn Lambart. *Technical Notes on the Card Method of Optical Animated Sound*. 1952.

Melara, Robert D. e Thomas P. O'Brien. *Interaction between Synesthetically Corresponding Dimensions*. Journal of Experimental Psychology: General, vol. 116, no. 4, 1987, pp. 323–336.

Munari, Bruno. *Design E Comunicazione Visiva: Contributo a Una Metodologia Didattica*. Roma; Bari, Laterza, 2017.

Oli Freke. *Synthesizer Evolution*. Velocity Press, 2021.

Ox, Jack e David Britton. *The 21st Century Virtual Reality Color Organ*. IEEE Multimedia, luglio 2000.

Peacock, Kenneth. *Synesthetic Perception: Alexander Scriabin's Color Hearing*. Music Perception, vol. 2, no. 4, 1985, pp. 483–505.

Ponzio, Emanuele. *Immagine in Tempo Reale*. Mimesis, 3 novembre 2022.

Roscoe, Henrique. *Norman McLaren Audiovisual Aesthetics*. Agosto 2018.

Silvestri, Antonio. *Compressione Digitale. Appunti Sulle Tecniche Di Compressione Audio E Video*. INFN, febbraio 2003.

Sitografia

#07 Sintetizzatore: panoramica sui moduli. Hashetic Front Records, 11 gennaio 2016.

10 Facts about Víctor Vasarely. MyArtBroker.

ABAadmin. *Point Cloud Data*. ABA Surveying.

Adobe. *Interlacciamento E Ordine Dei Campi*. 24 febbraio 2023.

Analog Devices. *Video Basics*. Analog.com, 8 febbraio 2002.

Black Box UK. 3827 - *Analog Video Connections*. Black Box.

Bob Moog Schematics: Release 1 for Our Eighth Anniversary. Bob Moog Foundation 18 agosto 2014.

Bonin, Vincent. *The Aesthetics of Steina and Woody Vasulka: Rutt/Etra Scan Processor*. Fondation-Langlois.org, 2004.

Bradley. *First Computer Scanned Image on SEAC*. Bradley's Blog, 13 ottobre 2015.

Bridget Riley Drawings: From the Artist's Studio. Department of Cultural Affairs.

Buckle, Becky. *Spectogram Art: A Short History of Musicians Hiding Visuals inside Their Tracks*. Mixmag, 28 gennaio 2022.

De Biasi, Marco. *Sound and Colour*. Marco de Biasi, 20 novembre 2013.

Emiliano Camera Grignani. *Art and Science: Franco with Some Nuclear Scientists*. Franco Grignani, 19 settembre 2021.

Filimowicz, Michael. *Key Concepts in Video Synthesis*. Medium, 20 gennaio 2024.

Google. *Chrome Music Lab*. Musiclab. chromeexperiments.com.

Google. *Play a Kandinsky*. Google Arts & Culture.

Hein, Ethan. *Visualizing Music*. The Ethan Hein Blog, 11 ottobre 2011.

Hencz, Adam. *Op Art: What Is Op Art and Famous Works*. Artland Magazine, 26 agosto 2021.

Madonia, Mattia. *L'incredibile Vita Di Theremin*. THE VISION, 21 agosto 2018.

Martina. *La Storia E L'evoluzione Della Musica Elettronica*. IMusician, 25 luglio 2022.

Modular Icons: Artist & Synth Spotlight. Moog Foundation, 4 novembre 2019.

MoMA. *The Collection*. The Museum of Modern Art.

Museo nacional centro de arte reina Sofia. *Wolf Vostell - 6 TV Dé-Coll/Age*. Museoreinasofia.es.

Okpedia. *Segnale (Telecomunicazioni)*. Okpedia.it, 15 novembre 2014.

Parkett Redazione. *Weirdcore: Il Videomaker "Allucinato" Di Aphex Twin*. Parkett, 26 marzo 2019.

Plato, Mike, e Ines Curzio. *Cimatica. La matrice sonora dell'Universo*. Mikeplato. myblog.it, 2 marzo 2022.

Price, Stephen. *Gorillaz Enter a New Dimension with "Cracker Island Ft. Thundercat" Music Video*. Motion Design - STASH, 29 luglio 2022.

Puleo, Matilde. *Mt Saint Michel + Saint Michaels Mount / Aphex Twin (Chris Cunningham)*. VIDEO ARK, 8 aprile 2021.

Regione Lombardia. *Baird Televisor - Televisore - Industria, Manifattura, Artigianato*, Lombardiabeniculturali.it, 2009.

Shahrabi, Shahriar. *Point Cloud Rendering*. Realities.io, 20 maggio 2020.

RINGRAZIAMENTI

Questo spazio è dedicato a tutte le persone che hanno permesso la realizzazione del progetto e che ci hanno sostenuto durante il processo creativo ed esecutivo.

Innanzitutto un caloroso ringraziamento va al nostro relatore, Luca Cattaneo, che ci ha seguiti in maniera stimolante durante il periodo di sviluppo del progetto, durante il quale ci ha dato spazio per sperimentare. Uno spazio anche fisico, Mekit Studio, in cui ci ha invitato per partecipare ad attività creative, mettendoci in relazione con diverse persone, tra cui il commitente del progetto.
A tal proposito è necessario ringraziare Dario Santo, rappresentante dell'Associazione Amalgama. Dario ha dedicato a noi il proprio tempo lanciandoci all'interno del progetto e supportandoci quando ne avevamo la necessità.
Grazie alla stamperia Inchiostro Puro e all'Archivio Tipografico, che si occupano di fissare nel tempo il nostro lavoro, imprimendolo sulla carta.
Infine, vogliamo ringraziare Elisa Morciano e Teresa Priano, le due artiste che ci hanno accompagnato nello sviluppo di questo progetto. Teresa ed Elisa hanno posto fiducia in noi fin da subito, da appena conosciuti, permettendoci di sperimentare attorno ad un loro progetto. Hanno dedicato moltissimo del loro tempo a noi mettendo in primo piano le nostre necessità. Oltre ad essere sempre state gentili e disponibili, Teresa ed Elisa hanno un forte senso artistico e progettuale di grande stimolo. Ma sono anche molto simpatiche e finalmente ora ci prendiamo una birretta tutti assieme.

LUCA BROGI

Per prima cosa vorrei fare i complimenti a Leo che è arrivato in fondo a questo percorso ma è riuscito a sopportarmi e spero anche a volermi bene. Io te ne voglio tantissimo, non credo di potermi dimenticare. Ora inizio con i ringraziamenti, vorrei ringraziare tutta la mia famiglia: sia quella presente sia quella che non c'è più e tra questi ultimi soprattutto uno... Ciao nonno. Francesco, Mamma e Babbo, mi siete sempre stati accanto anche quando molto probabilmente non meritavo la vostra comprensione, avete sempre cercato di fare il meglio per me e io ve ne sarò per sempre grato. Spero che in questo giorno voi siate felici non solo per me, ma anche per voi stessi.
A nonno Bruno e nonna Giuliana, tutte le volte che vi vedo insieme penso a quanto possa essere bello ammirare e voler bene così tanto ad una persona, penso che voi siate un grossissimo punto di riferimento per me, pronti sempre a tirarmi su il morale.

Vorrei ringraziare anche i miei vecchi e nuovi amici, quelli di Arezzo e quelli di qua. Partendo dai primi sicuramente ad Aurora, che ormai ci conosciamo da una vita, e grazie anche a Giova. Passando a Torino vorrei ringraziare sicuramente il mio coinquilino ed aretino come me, Gigi che letteralmente mi è stato accanto tutti questi giorni. Poi Michele Giamello che mi ha sempre coinvolto nelle girate in bici e mi ha fatto apprezzare questo fantastico mezzo.

Ciao Eli ce l'abbiamo fatta, non credevamo che fosse passato già tanto tempo, in tre anni ci siamo visti crescere l'uno con l'altro, abbiamo litigato, riso e pianto, ma a qualcosa credo sia servito se siamo ancora qua a volerci bene. Credo che tu mi abbia fatto migliorare molto per quanto riguarda la mia personalità e il mio carattere... per questo penso di aver trovato una grandissima persona, che mi vuole bene e che ha la testa sulle spalle. Grazie ancora.

LEONARDO D'ANGELO

Questo lavoro lo dedico alla mia famiglia. Grazie mamma, non solo per avermi aiutato instancabilmente a correggere i testi, ma anche perché è proprio grazie a te se sono arrivato fino a qua. La mia energia e la mia spinta creativa continuano a spronarmi nell'affrontare le sfide che mi capitano (come questa) quasi esclusivamente grazie a te e grazie a Ema. Grazie anche a te fratello, il mio più grande sostenitore in assoluto. Con le tue sconfinate conoscenze e passioni, mi hai supportato infatti anche nello svolgimento di questo progetto e in generale in tutte le attività che ho svolto, universitarie e non, in qualsiasi momento ne avessi bisogno. Entrambi non avete mai esitato un secondo quando vi ho chiesto un aiuto, e per questo vi sono infinitamente grato. Grazie anche a papà. Vi voglio bene.
Grazie ai miei amici. Anche voi siete parte della famiglia, e siete ormai un punto di riferimento costante a cui non posso rinunciare.

Grazie Luca per aver creduto in me abbastanza da continuare a lavorare assieme dopo due anni di progetti. Grazie per avermi stimolato. In questo periodo ho fatto cose che probabilmente non avrei mai fatto da solo. Grazie per le craniate che ci siamo tirati, e per aiutarmi puntualmente ad arrivare col pepe al culo alla fine dei progetti, come ora. Comunque sì, voglio bene anche a te naturalmente.
E basta, grazie veramente.
Potrei aver scritto cose strane ma sono le 09.22 del mattino e sono più di 27 ore che non dormo. Vado a consegnare questa tesi.

Un progetto di Leonardo D'Angelo e Luca Brogi.

Tesi per il Corso di Laurea in Design della
Comunicazione del Dipartimento di
Architettura e Design del Politecnico di Torino.

Relatore: Luca Cattaneo.

Stampato e rilegato da Inchiostro Puro.
Copertina stampata presso Associazione Archivio Tipografico.
Carte utilizzate: Sirio Color Perla, 80 gr/m2;
Arena Rough Natural, 90 gr/m2, 120 gr/m2.
Caratteri utilizzati: Crimson Pro e Satoshi.

A V

Relatore
Luca Cattaneo

Tesisti
Leonardo D’Angelo, Luca Brogi

Collaboratrici
Teresa Priano, Elisa Morciano