

LE POTENZIALITÀ COMUNICATIVE DEL RUMORE

Esplorazione sinestesica di uno spazio
quotidiano attraverso la mimesi delle
impronte sonore



Autore
Giulia Formica

Relatore
Dina Riccò

Correlatore
Gianluca Balzerano

**Corso di Laurea Magistrale
in Design della Comunicazione**
Politecnico di Milano
Scuola del Design

Anno accademico
2015/2016

LE POTENZIALITÀ COMUNICATIVE DEL RUMORE

Esplorazione sinestesica di uno spazio
quotidiano attraverso la mimesi delle
impronte sonore





”

Poco importa se i sogni non sono immediatamente realizzabili; elevano lo spirito e nobilitano la mente.

(R. M. Schafer)

INDICE

CON LE ORECCHIE PIÙ ATTENTE DEGLI OCCHI

- pag. 68 - IL SUONO NELL'ARTE DEL COMUNICARE
- pag. 70 - AMBIENTI SONORI: DAL FUTURO SMO AL WSP
- pag. 74 - IL PAESAGGIO SONORO E LA PRATICA COMUNICATIVA

- CASI STUDIO
- pag. 80 - BRIAN ENO - MUSIC FOR AIRPORTS
- pag. 84 - CHRISTINA KUBISH - ELECTRICAL WALKS

PREMESSA

- pag. 10 - ABSTRACT
- pag. 14 - LA PRESENZA DEL RUMORE

SCARDINARE LE BARRIERE!

- pag. 20 - L'APPORTO DI LUIGI RUSSOLO
- pag. 24 - UNA SPECIFICAZIONE SUL RUMORE
- pag. 28 - E IL SILENZIO?

- CASI STUDIO
- pag. 34 - LUIGI RUSSOLO - IL RISVEGLIO DI UNA CITTÀ

SUONI O RUMORI? L'IMPORTANZA DEL CONTESTO

- pag. 40 - DAL RUMORISMO ALLA MUSICA CONCRETA
- pag. 48 - DECONTESTUALIZZAZIONE DEGLI OGGETTI: FOUND SOUND
- pag. 56 - L'IMPORTANZA DEL CONTESTO

- CASI STUDIO
- pag. 60 - JOHN CAGE - LIVING ROOM MUSIC
- pag. 64 - DIEGO STOCCO - MUSIC FROM THE NATURE

IL CONNUBIO FRA OCCHIO E ORECCHIO

- pag. 90 - CULTURA VISIVA O CULTURA DELL'ASCOLTO?
- pag. 96 - IL SUONO COME COMPONENTE TRASVERSALE NELLA CREAZIONE DI IMMAGINI:
 - pag. 96 - SULLA SCRITTURA
 - pag. 104 - SULLA PERCEZIONE
- pag. 112 - VEDERE LA FONTE SONORA

- CASI STUDIO
- pag. 120 - YURI SUZUKI - LOOKS LIKE MUSIC
- pag. 124 - GIUSEPPE LA SPADA - MU. IL VUOTO

- pag. 128 - CLASSIFICAZIONE DEI RUMORI
- pag. 132 - FUNZIONI COMUNICATIVE DEL RUMORE
- pag. 136 - LA CULTURA ED IL RUMORE OGGI
- pag. 140 - UN INVITO PER IL DESIGNER ACUSTICO

IL RUMORE E IL SUO UTILIZZO ODIERNO

- CASI STUDIO
- pag. 146 - R. M. SCHAFFER - ESERCIZI PER LA PULIZIA DELL'ORECCHIO
- pag. 150 - ALGIDA - MAGNUM 5 SENSI
- pag. 154 - GRAFICO CASI STUDIO ANALIZZATI

PROPOSTA PROGETTUALE

- pag. 156 - VI PRESENTO MATITA
- pag. 162 - SULL'EDUCAZIONE DELL'ORECCHIO
- pag. 164 - OBIETTIVI PROGETTUALI
- pag. 165 - TIPOLOGIA DI ARTEFATTO
- pag. 166 - STRUMENTI E SUPPORTI
- pag. 167 - FUNZIONI COMUNICATIVE
- pag. 168 - UTENZA DI RIFERIMENTO
- pag. 169 - CONTESTI D'USO
- pag. 170 - ASPETTI INNOVATIVI

- pag. 172 - ARTEFATTO AUDIOVISIVO:
I RUMORI DEL DESIGNER
- pag. 178 - BACKSTAGE
- pag. 182 - IMPRONTE SONORE
- pag. 186 - MIMESI SONORE
- pag. 190 - RESE VISIVE DEL RUMORE

- pag. 196 - CONCLUSIONI

- pag. 198 - BIBLIOGRAFIA

Un ringraziamento speciale va in primis ai miei genitori, che mi hanno dato la possibilità di studiare e soprattutto di sperimentare; al professor Salvatore Zingale per gli utili consulti; Fabio, Marca, Dario e Claudio per il supporto necessario e prezioso.

ABSTRACT

La presente ricerca vuole far luce su alcune delle possibili potenzialità comunicative dei rumori presenti nella quotidianità. Il nostro mondo è un paesaggio sonoro in continua espansione, ed ogni suo elemento permette di rendere familiare un luogo, di descrivere un contesto, di evidenziare lo scorrere del tempo e suscitare emozioni. L'assenza dei più banali e comuni rumori, provocherebbe un'anomalia a livello percettivo nel nostro modo di interagire con il mondo.

In una cultura che indubbiamente presta maggiore importanza alla componente visiva più che a quella uditiva, la rivendicazione del rumore ha inizio con le avanguardie del Novecento, in particolare grazie all'apporto di Luigi Russolo. Il rumore non è necessariamente un suono sgradevole; è il contesto che ne determina la funzione e l'identità, come ha sperimentato anche John Cage con la sua composizione Living Room Music.

Luigi Nono sostiene che non è possibile un ritorno ad un *epochè* dell'ascolto, poichè per via dei processi culturali a cui siamo stati sottoposti, l'ascolto non può essere considerato solo una semplice fenomenologia acustica. Risulta difatti difficile isolare il semplice atto dell'ascolto dalla formazione (anche mentale) di immagini, poichè alla percezione auditiva appare coesistente l'utilizzo di immagini.

Ma in un eccesso del "vedere" rispetto all'"ascoltare", si invita a ri-considerare il mondo circostante con le *orecchie piu attente degli occhi*, come suggeriscono gli studi sul *Word Soundscape Project* di R. M. Schafer.

Seguendo le sue proposte di *Esercizi per la pulizia dell'orecchio*, si propone in questa sede un elaborato audiovisivo in collaborazione con il gruppo MATITA, volto a sperimentare l'influenza che il rumore ha sulla percezione visiva.

L'elaborato consiste nella ri-sonorizzazione di alcuni comuni rumori presenti in uno spazio quotidiano tramite il solo utilizzo del suono prodotto dallo scrivere di matite e pennarelli su diversi supporti cartacei.

Il progetto finale mostra come la componente uditiva è in grado di ingannare e orchestrare la percezione visiva: l'occhio identifica come fonte di ciò che viene udito l'immagine che gli si presenta sincronizzata con quel determinato suono.

Un'attenzione alla progettazione sonora pari a quella visiva, può dare un valore aggiunto nell'elaborazione di un artefatto comunicativo.

PREMESSA



”

Gli occhi portano la persona nel mondo. Gli orecchi portano il mondo dentro la persona.

(Lorenz Oken)

LA PRESENZA DEL RUMORE

è tempo di uscire dai laboratori, di penetrare nell'interno dell'ambiente pieno di vita che ci circonda.¹

Il nostro mondo è costituito da suoni di ogni tipo. Un qualunque paesaggio muove onde d'aria che giungono all'orecchio, permettendo al nostro cervello di interpretare determinati input come suoni attraverso l'ascolto. Questo permette il riconoscimento del contesto in cui ci si trova in un preciso momento, o di memorizzare velocemente informazioni, costituendo un elemento percettivo di rilevante importanza. L'ambiente acustico va a creare un vero e proprio paesaggio sonoro con cognizioni di causa e caratterizzazioni specifiche del contesto stesso.

Ma in che modo i suoni comunicano?

L'elenco è sin troppo lungo. Probabilmente le prime cose che ci vengono in mente sono tutti gli stimoli sonori provenienti dai dispositivi elettronici, siano essi telefoni, elettrodomestici o l'audio di un film. Ma la riflessione in questione vuole andare oltre alla superficie, soffermandosi sulla presenza dei suoni delle nostre vite: essi ci ac-

¹ Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1998, p. 25

compagnano dal primo secondo in cui ci svegliamo al mattino fino all'ultimo prima di addormentarci, e non cessano nemmeno mentre dormiamo tranquilli. Siamo talmente abituati alla presenza di tali rumori nella nostra quotidianità, che ormai li diamo per scontati e non ci facciamo più caso; ma la loro scomparsa creerebbe disagi e "anomalie" percettive. L'assenza rende percepibile la mancanza.

«Un paesaggio sonoro è un qualsiasi campo di studio acustico. Paesaggio sonoro può essere una composizione musicale, un programma radio o un ambiente acustico.»²

Tenendo conto dell'insegnamento di Raymond Murray Schafer, i suoni all'interno di un così detto paesaggio sonoro si possono dividere in tre macro-categorie o tipi:

- *toniche* - costituiti «dai suoni creati dalla sua geografia e dal suo clima: acqua, vento, foreste, pianure, uccelli, insetti, animali»³;
- *segnali* - «i suoni in primo piano, ascoltati consapevolmente [...]: campane, fischi, clacson, sirene ecc»⁴, per esempio il gallo che canta all'alba è un chiaro segnale per chi deve svegliarsi;
- *impronte sonore* - «un suono comunitario che possieda caratteristiche di unicità oppure qualità tali da fargli attribuire, da parte di una determinata comunità, valore e considerazione particolari»⁵. La presenza di queste impronte sonore descrive anche la cultura di un luogo, come può essere il brontolio dei crolli di blocchi di ghiaccio in montagna, oppure il battito dei magli in un villaggio dove è presente una forte tradizione del lavoro a maglia, ecc.

Siamo quindi immersi e circondati da paesaggi sonori spesso ignorati per abitudine e a causa di una cultura talmente orientata al visivo da modificare l'approccio alla realtà, attraverso un'atrofizzazione degli altri sensi. Non si tratterebbe di contrapporre l'occhio all'orecchio, poiché non sono organi alternativi, bensì di raggiungere un equilibrio.

Stockhausen invita oggi a *vedere di più, udire di più, sentire di più*. In questo "udire di più" vi è il suggerimento di trovare il suono dietro la cacofonia delle città e dei media odierni, oltre che un invito a riscoprire il silenzio tanto caro a John Cage (1912-1992), visto come la somma simultanea di tutti i suoni dell'ambiente. In generale, per gli Occidentali, vedere è credere; ed è questo ha portato ad una perdita di gran parte del significato di ciò che chiamiamo suono.

Non dimentichiamo che «Udire è toccare a distanza»⁶, e che l'oc-

² Ivi, p. 19

³ Ibid.

⁴ Ivi, p. 22

⁵ Ibid.

⁶ Ivi, p. 24

chio può chiudersi, ma l'orecchio continua incessantemente ad assorbire informazioni. Se una fotografia può catturare un paesaggio geografico, la descrizione dell'acustica di un paesaggio può seguire un principio simile, anche se la sua descrizione risulta meno immediata. Ascoltare è importante, poiché è uno degli elementi base della comunicazione ogni qual volta che avvenga lo scambio di messaggi verbali. «*il suono è il veicolo del linguaggio*»⁷ e non esiste comunicazione se non vi è qualcuno disposto ad ascoltare.

«*Nessuno sa come ebbe origine il linguaggio, ma una teoria, la cosiddetta teoria dell'onomatopea, sostiene che nacque come eco del paesaggio sonoro.*»⁸

In questi ultimi decenni, allarmati dal grave problema dell'inquinamento acustico, pian piano si sta riprendendo coscienza della dimensione sonora. La qualità della vita e il grado di civilizzazione dipendono anche dalla qualità dei paesaggi sonori che sappiamo creare attorno a noi. R. M. Schafer sostiene che l'ambiente acustico di una società può essere letto come un indicatore delle condizioni sociali di un determinato periodo, evidenziandone le linee di sviluppo e di evoluzione. Il suono, pur essendo una materia sfuggibile e in un certo senso invisibile, ha dunque la capacità di lasciare una traccia della sua presenza nel tempo, nascondendosi dietro ogni nostra azione e ad ogni evento circostante.

Va fatta un'importante distinzione: quando parliamo di suono includiamo anche ciò che chiamiamo rumore; senza ombra di dubbio infatti, fisicamente parlando, il rumore è un suono. La nostra cultura ci porta a pensare al rumore come qualcosa di sgradevole e fastidioso; ma una più attenta analisi rivela che il rumore diventa fastidioso quando supera determinati decibel, motivo per cui esistono norme legislative volte a salvaguardare l'ambiente acustico. Il rumore della pioggia può essere gradevole; il rumore delle onde (il così detto rumore bianco) ha proprietà rilassanti; il rumore di stoviglie che proviene dalla cucina può trasmetterci un senso di normalità e tranquillità, indice che qualcuno sta cucinando per noi, ecc.

I rumori dunque comunicano allo stesso modo, se non maggiormente, di quella che viene considerata dalla tradizione "musica". La tesi in questione vuole rivalorizzare l'importanza del sottovalutato rumore, mettendone in evidenza le potenzialità comunicative.

«*Esiste un modo per far filtrare i messaggi attraverso i suoni indesiderati? O i nostri sensi saranno così sovraccarichi da gettarci in uno stato di apatica indifferenza o di profonda*

⁷ Chion M., *L'audiovisione. Suono e immagine nel cinema*, trad. Buzzolan D., Lindau s.r.l., Torino, 2009, p. 20

⁸ Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1998, p. 25

stanchezza e disperazione? [...] ho spiegato come rovesciare la prospettiva, da negativa – l'inquinamento acustico – a positiva: la ricerca di un design del paesaggio sonoro. Per me il design del paesaggio sonoro non deve provenire da qualcosa di estraneo, ma dal di dentro, stimolando un numero sempre maggiore di persone ad ascoltare i suoni che ci circondano con una maggiore attenzione critica.»⁹

È necessario però imparare ad ascoltare e a scovare il rumore nascosto dietro ad ogni suono del quotidiano; ogni oggetto che ci circonda è pronto per "essere suonato", ogni nostro movimento genera un suono. Solamente dopo aver imparato ad ascoltare è possibile portare avanti progetti ampi che coinvolgano più sfere sensoriali:

«*la percezione sinestesica è la regola [...] se non ce ne accorgiamo, è perché il sapere scientifico rimuove l'esperienza, perché abbiamo disimparato a vedere, a udire e, in generale, a sentire, per dedurre dalla nostra organizzazione corporea e dal mondo quale lo concepisce il fisico ciò che dobbiamo vedere, udire e sentire.*»¹⁰

Con il presente elaborato di tesi, si vuole proporre un esperimento di percezione acustica volto a riconsiderare le impronte sonore legate alle più banali azioni quotidiane; appoggiandosi ad un elaborato audiovisivo si permette la creazione di un legame sinestesico tra sfera vista e uditiva. L'apporto artistico e rivoluzionario delle avanguardie del Novecento è prezioso e stimolante, come non da meno lo è quello di R.M. Schafer e le sue proposte di *Esercizi per la pulizia dell'orecchio*.

«*L'orecchio non si raccapizza fra i rumori confusi e frammentari della vita. Bisogna dunque che l'orecchio li senta dominati, asserviti, padroneggiati completamente, vinti e costretti a divenire elementi d'arte. (È questa la lotta continua dell'artista con la materia). Il rumore deve divenire un elemento primo da plasmare per l'opera d'arte.*»¹¹

⁹ Ivi, p. 5

¹⁰ Ponty M., 1945, trad. it. p. 308 citato in *Sentire il Design. Sinestesia nel progetto di comunicazione*, Dina Riccò, Carocci, Roma, 2008, p. 64

¹¹ Russolo L., *L'Arte dei Rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, p. 91

SCAR DINA RELE BAR RIERE



”

La musica non attiene soltanto al sonoro, si tratta piuttosto del sonoro trasformato dall'esperienza umana... La musica non si fonda su note, scale o regole di successione armonica, ma su schemi che mescolano al sonoro il percettivo, il motorio, l'affettivo.

(Molino 1998)

L'APPORTO DI LUIGI RUSSOLO

Per merito di Luigi Russolo e di tutte le avanguardie del Novecento, il rumore della vita quotidiana inizia a ricevere l'attenzione che si merita. Il sorgere della città industriale e l'invenzione della macchina portano con sé un mondo sonoro mai esperito prima. La volontà di esplorare le potenzialità artistiche e culturali del nuovo contesto storico, spinge i compositori del XX ad incaricarsi di una missione volta al rinnovamento totale dell'arte, con una mentalità compositrice rivolta al futuro anziché al presente.

In ambito musicale si parla di *Nuova Musica*. I principi che fino ad ora avevano regolato gli elementi costitutivi del linguaggio musicale (timbro, tonalità, ritmo, melodia, forma), vengono eliminati, inventando e richiedendo nuove condizioni espressive e comunicative nella pratica compositiva. Tutti i mezzi linguistici sui quali la musica si era sempre basata, e grazie ai quali si rendeva intelligibile, vengono eliminati: non più ripetizione di temi, non più motivi chiaramente e facilmente riconoscibili, non più regolarità nel fraseggio, non più strutture formali semplici e tonali. La Nuova Musica sfida le capacità di comprensione dell'ascoltatore, limitando automaticamente l'ascolto ad una cerchia di conoscitori della materia musicale attuale che trova al suo interno nuove sonorità totalmente scardinate da quelle tradizionali.

«l'unica grande difficoltà pare sia ancora la bestialità del pubblico, che non vuole ascoltare... Ma speriamo, anzi crediamo fermamente, di vincere anche questa.»¹

L'11 marzo del 1913, Luigi Russolo pubblica la sua lettera-manifesto *L'Arte dei rumori*, inneggiando alla prosa, alla quotidianità, alla volgarità del rumore in tutte le sue manifestazioni contingenti e meccaniche (dallo scoppio di un motore allo sferragliare di un treno). I rumori della vita quotidiana vengono ufficialmente considerati materia musicale alla pari delle note tradizionali, ed il loro coinvolgimento è tale da rendere necessaria la scrittura di una trattazione in cui vengano descritti i rumori della natura, della guerra, del linguaggio, ecc.²

«La vita antica fu tutta silenzio. Nel diciannovesimo secolo, coll'invenzione delle macchine, nacque il Rumore. Oggi, il Rumore trionfa e domina sovrano sulla sensibilità degli uomini. [...] L'arte musicale ricercò ed ottenne dapprima la purezza e la dolcezza del suono, indi amalgamò suoni diversi, preoccupandosi però di accarezzare l'orecchio con soavi armonie. Oggi l'arte musicale complicandosi sempre più, ricerca gli amalgami di suoni più dissonanti, più strani e più aspri per l'orecchio. Ci avviciniamo così sempre più al suono-rumore.»³

Russolo sostiene che la musica tradizionale sia limitata dal tempo, dalle regole e dagli strumenti comuni, così cerca e crea sei categorie di disturbi:⁴

- 1- rombi, tuoni, scoppi, scrosci, toafi, boati
- 2- fischi, sibili, sbuffi
- 3- bisbigli, mormorii, borbottii, brusii, gorgoglii
- 4- stridori, scricchiolii, fruscii, ronzii, crepitii, stropiccii
- 5- rumori ottenuti a percussione su metalli, legni, pelli, pietre, terrecotte, ecc.
- 6- voci di animali e di uomini: gridi, strilli, gemiti, urla, ululati, risate, rantoli, singhiozzi.⁵

Perché il rumore? Perché i futuristi ritengono che la società del Novecento sia satura e annoiata dai soliti suoni, pur riconoscendo le doti dei grandi maestri come Wagner e Beethoven. I rumori sono familiari al nostro orecchio, poiché ci accompagnano ogni giorno nella vita con naturalezza senza regole, e sorprendendoci ogni volta per la loro irregolarità. Il rumore richiama brutalmente alla vita. Ciò che serve è un'apertura ad un nuovo mondo sonoro che abbracci il nuovo stile di vita in movimento, allargando ed arricchendo il bisogno di sensibilità, con le orecchie più attente degli occhi. La volontà dei futuristi è di intonare e regolare armonicamente tutti i

^[1] Russolo L., *L'Arte dei rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, 1916 p. 87

^[2] Riccò D., *Sentire il Design. Sinestesie nel progetto di comunicazione*, Carocci, Roma, 2008, p. 92

^[3] Russolo L., *L'Arte dei rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, 1916 p. 10, 11

^[4] Con disturbi si intendono tutti i rumori generati dalla vita all'insegna delle macchine.

^[5] Russolo L., *L'Arte dei rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, 1916 p. 15

tipi di rumori, senza limitarne estensioni e vibrazioni, bensì riconoscendole e trattandole nel loro insieme sonoro.

Russolo ritiene che il suono musicale non sia abbastanza esteso per quanto riguarda le varietà qualitative del timbro e che il nuovo rumore musicale debba accostare strumenti a macchinari e suoni della quotidianità, considerando che non tutti i rumori sono sgradevoli.

«L'orecchio [...] reclama sempre più ampie emozioni acustiche. [...] L'evoluzione della musica, [...] va verso complicazioni sempre maggiori nel ritmo, negli accordi sempre più complessi e dissonanti, e nei coloriti orchestrali, sempre più strani, è una prova convincente dell'assoluto bisogno che ha la nostra sensibilità di modificare le sensazioni da dare al nostro orecchio. [...] Questa coordinazione lirica e artistica del caos rumoristico della vita costituisce la nuova voluttà acustica, sola capace di eccitare veramente i nostri nervi, di commuovere profondamente la nostra anima e di centuplicare il ritmo della nostra vita.»⁶

Il lavoro di Russolo si estende così anche alla costruzione di nuovi strumenti musicali (e rumoristi) idonei. Ogni rumore ha un tono generale predominante riconoscibile e riproducibile nella costruzione di nuovi strumenti capaci di imitare una sufficiente estensione di toni, semitoni e quarti di toni senza togliere al rumore le sue caratteristiche timbriche specifiche. È necessario dunque costruire nuovi strumenti in grado di mutare tali toni, velocità o movimenti, regolandosi sulle leggi generali dell'acustica. Questo è lo scopo principale dei suoi *Intonarumori*.

«Ora, da questo caratteristico tono predominante deriva la possibilità pratica di intonarlo, di dare cioè ad un dato rumore non un solo tono ma una certa varietà di toni, senza perdere la sua caratteristica, voglio dire il timbro che lo distingue. Così alcuni rumori ottenuti con un movimento rotativo possono offrire un'intera scala cromatica ascendente o discendente, se aumenta o diminuisce la velocità del movimento.»⁷

Gli Intonarumori sono marchingegni abbastanza precisi e complessi dedicati totalmente ai rumori del quotidiano: essi *gorgogliano, rombano, sibilano, ululano, ecc.* Esteticamente, si tratta di casse rettangolari in legno alte circa un metro e munite di amplificatori a forma di imbuto, contenenti diversi motori che producono una "famiglia di rumori". Si possono così ottenere trentamila rumori differenti. Ad essi va il merito di aver portato prima di tutti e in modo

⁶Ivi, p. 11 - 89, 92

⁷Ivi, p. 14

radicale il rumore nelle sale da concerto.

È la "degenerazione" della musica. L'armonia inizia pian piano ad essere spazzata via, questi nuovi strumenti riescono ad imitare verosimilmente la natura, pur non essendo ancora la natura.

«Poiché una delle ragioni che più mi hanno spinto ad allargare il campo dei timbri orchestrali attingendoli nei rumori, fu precisamente la stanchezza che prova il nostro orecchio nell'udire i timbri ormai troppo comuni dell'orchestra stessa, e la quasi impossibilità che si riscontra anche nei più evoluti orchestratori moderni di creare nuovi amalgami dai pochi e troppo vecchi timbri che le orchestre comuni possono offrire. Chi non conosce ormai a sazietà i timbri degli strumenti ad arco, delle trombe e degli strumentini?»⁸

Gli Intonarumori sono oggetti originali che, pur "pagando" la loro precocità alle possibilità tecniche che da lì a poco si sarebbero presentate, mostrano la via della musica che ancora deve venire, una musica del futuro sempre più simile alla natura. Inevitabilmente, l'introduzione dei rumori nella materia musicale apre la ricerca di nuove forme di notazione degli stessi, portando allo sviluppo della grafia enarmonica, ossia la scrittura di tutti quei suoni le cui variazioni di tono non prevedono una particolare rappresentazione grafica. Si giunge alla creazione di segni grafici continui, linee e non più solo punti come le note musicali tradizionali, legando in un rapporto sinestetico vista e udito.

Dal Novecento si ricercano dunque nuove sensazioni per l'orecchio, in grado di far derivare nuove emozioni, fascino e nuovo ascolto. Nessuna orchestra tradizionale è in grado di trasmettere la sensazione del pulsare della vita, dunque perché non integrare tali suoni-rumori nell'orchestra stessa?

«Ho aggiunto (e ho trovato utilissima l'aggiunta) alla mia orchestra due timpani, un sistro e un silofon che mettono, con il loro timbro ben chiaro e secco, un contrasto interessante nei timbri complessi degli intonarumori.»⁹

I rumori «sono utili alla nuova musica quanto le cosiddette note musicali, per il semplice motivo che sono suoni [...] Noi vogliamo catturare e controllare questi rumori, usarli non come effetti sonori bensì come strumenti musicali»¹⁰

⁸Ivi, p. 85

⁹Ivi, p. 84

¹⁰Cage J., *Silenzi*, ShaKe Edizioni, Milano, trad. 2010, p. 8

UNA SPECIFICAZIONE SUL RUMORE

*Ma il rumore, che vince il buio più nero
e la nebbia più fitta, può tradire
come può salvare!*
(Luigi Russolo – *L'Arte dei Rumori*)

*«Un camion che passa è musica? [...] Se mentre lo vedo non lo sento,
però sento qualcos'altro, mettiamo un frullino, perché sono dentro e sto
guardando fuori, chi è che comunica, il camion o il frullino?»¹*

È assodato che esista una serie di categorie di rumori che fanno parte della nostra vita che non sono classificati come suoni nell'accezione comune del termine.² Innanzitutto è necessario capire cosa è rumore e cosa è suono:

«Si chiama suono quello dovuto ad una successione regolare e periodica di vibrazioni; rumore, invece, quello dovuto a movimenti irregolari tanto per il tempo, quanto per l'intensità.»³

La prima differenza fra suono e rumore consiste in un principio fisico: il primo giunge all'orecchio sotto forma di onde vibratorie regolari e con una rapidità tale che ne permette la sua percezione; si parla dunque di sensazione musicale. Il rumore invece, essendo caratterizzato da onde vibratorie irregolari, non possiede il giusto tempo per giungere all'orecchio in maniera ordinata, e quindi in molti casi viene percepito come fastidioso e poco armonico. Il timbro di un suono è composto da vibrazioni armoniche, mentre il rumore, nella sua irregolarità, determina una vastità di suoni armonici, disponendo di una vastissima varietà di timbri. Si può dire che il rumore segue condizioni naturali nella sua generazione (ad es.

facendo cadere un oggetto su una lastra metallica e producendo un determinato rumore), mentre il suono, per risultare tale, deve essere prodotto in determinate condizioni che ne permettono la produzione (ad es. sfregando un archetto sulle corde di un violino ben accordato). Per quanto riguarda il tono, ogni suono armonico accompagna un tono predominante, di conseguenza anche ogni rumore ha il suo tono principale che può essere gestito in un contesto musicale.

I futuristi sono riusciti a capire i rumori e a riconoscerne le sensazioni che essi suscitano, tenendo a mente che non tutti i rumori sono fastidiosi e sgradevoli. È senza dubbio vero che un rumore può risultare fastidioso all'orecchio, ma lo stesso può accadere con suoni musicali tradizionali, poiché l'orecchio ha naturalmente bisogno di riposo.

«Chi vorrebbe in casa una orchestra, fosse pure meravigliosa, che continuasse per giorni, per settimane, per mesi, a suonare continuamente delle sinfonie di Beethoven?»⁴

Lo stesso Russolo ha dedicato interi capitoli alla classificazione dei rumori ne *L'Arte dei Rumori*, distinguendo *I Rumori della Natura e della Vita*, *I Rumori della Guerra*, *I rumori del Linguaggio*.⁵ Una prima catalogazione dei rumori la si trova dunque nella natura:

«il tuono. Misterioso brontolio che arriva da lontano, come una minaccia, o fragore dai ritmi strani e potenti che scoppia allo zenit. I suoi rimbombi si sono sparpagliati, appena indebolendosi, quando un nuovo scoppio il riprende e li rinnova con echi infiniti, a cui talvolta risponde il tintinnio acuto dei vetri delle finestre... [...] Il vento, che talora ulula con passaggi ascendenti e discendenti in una estensione che non supera una quinta, e continua su questa variazione come un arpeggio nei bassi, talora invece si slancia su su negli acuti nei quali si ferma con un sibilo lungo e persistente. Pausa, silenzio improvviso, completo.»⁶

Il rumore, in questo caso quello appartenente alla natura, viene descritto esattamente come un normale suono musicale: ne si evidenziano i ritmi, i passaggi ascendenti e discendenti, le estensioni, gli arpeggi, gli acuti, e via dicendo. Un'attenzione particolare è dedicabile ai rumori dell'acqua, *«Basti pensare alle grandiose sinfonie che dà il mare in tutte le sue agitazioni, dalla risacca, alle più violente e terribili burrasche.»⁷*

La vastità di sfumature sonore che derivano dall'acqua ha ispirato da molti artisti attualmente attivi, come il musicista Robert Tiso e

¹ Cage J., *Silenzio*, ShaKe Edizioni, Milano, trad. 2010, p.54

² In genere, per suono si intende implicitamente qualcosa ricollegabile alla materia musicale tradizionale

³ Russolo L., *L'Arte dei rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, 1916 p. 27

⁴ Ivi, p. 36

⁵ Ivi, p. 33 - 43 - 51

⁶ Ivi, p. 33, 34

⁷ Ibid.

la sua *Glass music*, o come la realizzazione della *Glassarmonica* di Benjamin Franklin (1761).

Sono suoni della natura non solo l'acqua in tutte le sue forme, il vento, il rumore delle foglie degli alberi, bensì anche tutti i rumori emessi dall'interazione di questi con altri oggetti o corpi. Aprendo la mente all'infinità di nuove sonorità, si riescono a percepire le diversità di modi e tipologie di rumori emessi da qualsiasi oggetto esistente, poiché si è spinti a sperimentare e a notare le infinite possibilità e sfumature sonore di ogni cosa che ci circonda.

I rumori accompagnano le emozioni. La loro presenza rende caratteristico un paesaggio, riuscendo anche ad influenzare un ricordo e rievocare esperienze. Lo stesso discorso va esteso alle città, con la loro libreria di rumori caratteristici che scandisce il ritmo e l'atmosfera della vita. Non sono esclusi i rumori emessi dall'essere umano, come il respiro, i sussurri e tutti i versi possibili riproducibili. Sarà capitato a chiunque di ascoltare un bambino nel riprodurre il rumore del treno in partenza e del suo caratteristico *ciuf ciuf...*

Prendendo come esempio il contesto sonoro di una città, è possibile tracciare una mappatura di quelli che sono i rumori presenti: vi è quasi sempre un rumore di sottofondo continuo, provocato dall'insieme di macchine in azione o del vociferare delle persone che provoca vibrazioni nel suolo, fungendo da basso tenue.

«Non è facile rilevare le caratteristiche tonali di questo rumore; però alcune volte mi è riuscito di individuarlo come un accordo perfetto abbastanza chiaro, alcune altre invece come una quinta solamente.»⁸

Successivamente, procedendo dallo sfondo fino al primo piano, si trovano altri rumori analizzabili che risultano simili a modulazioni armoniche e ritmiche sopra al basso di fondo. Tra questi è presente anche il brusio della folla, che da omogeneo riesce a far trapelare qualche voce più udibile e riconoscibile fra le altre. Il rumore della natura e della vita appunto.

Anche la posizione nello spazio cambia la percezione del paesaggio sonoro di una città, a seconda che ci si trovi per strada, o all'interno di un palazzo al primo piano, oppure a seconda che sia giorno o notte.

Per quanto riguarda il ritmo, esso lo si può ritrovare nella ripetitività dei rumori delle officine, oppure semplicemente nel ticchettio di un orologio. Ognuno di questi rumori, nonostante abbia un determinato ritmo e la tipologia sonora sia la stessa, non ha quasi mai lo

⁸ Ivi, p. 38

stesso timbro (ad es. lo scorrere della lancetta di un orologio che segna i secondi, emette dei rumori che differiscono l'uno dall'altro, pur essendo molto simili); l'emissione di uno specifico rumore dipende anche dall'interazione con gli ingranaggi che compongono l'oggetto stesso. Questi esempi dimostrano come un rumore possa essere descritto in termini di timbro, tono e ritmo, esattamente come un elaborato musicale tradizionale.

«Questo tipico e caratteristico ascendere del tono di un rumore, lo si ritrova in tutti gli aumenti di velocità dei motori: la discesa di tono si ritrova in tutte le diminuzioni di velocità stessa. Così nei motori elettrici, nei motori a scoppio e in tutte le macchine, siano generatrici, siano collegate, che abbiano questi aumenti o diminuzioni di velocità. E poiché la velocità viene sempre raggiunta gradualmente, così è graduale, e quindi enarmonico, l'aumento del tono nel rumore prodotto.»⁹

Si può parlare di una disposizione estetico-esistenziale che l'uomo esprime come abbandono alla purezza e alla totalità dell'essere in quanto non-mediato, in opposizione al sistema armonico e accademico prestabilito. Questo è permesso dal rumore, ormai non più considerato soltanto come concetto acustico che, grazie al potere creativo, assume finalmente il ruolo di una categoria poetica storicamente e culturalmente strutturata e riconosciuta.

⁹ Ivi, p. 37

EIL SILENZIO?

Fino ad ora il discorso si è concentrato principalmente sui rumori, poiché la vita stessa è costituita da rumori. John Cage racconta la sua esperienza nella camera anecoica:¹

«dopo essere andato a Boston mi recai in una camera anecoica dell'università di Harvard. Tutti quelli che mi conoscono sanno questa storia. La ripeto continuamente. Comunque, in quella stanza silenziosa udii due suoni, uno alto e uno basso. Così domandai al tecnico di servizio perché, se la stanza era tanto a prova di suono, avevo udito due suoni. 'Me li descriva', disse. Io lo feci. Egli rispose: 'Il suono alto era il suo sistema nervoso in funzione, quello basso il suo sangue in circolazione.'»²

Cage si chiede se esiste una cosa chiamata silenzio, se siamo tenuti sempre ad ascoltare o se esiste una condizione di silenzio vero e proprio. Il silenzio totale non esiste. Esiste la volontà dell'atto dell'ascolto e il mettersi in condizione di voler ascoltare un suono così come si presenta, senza preconcetti e limiti.

«Che cosa succede, per esempio, al silenzio? Ossia, come cambia la sua percezione mentale? Un tempo il silenzio era il lasso di tempo fra i suoni, utile per tutta una serie di fini, tra cui quello della disposizione raffinata, quando separando due suoni o due gruppi di suoni le loro differenze o relazioni

potevano essere sottolineate; oppure quello dell'espressività, quando i silenzi in un discorso musicale potrebbero fornire le pause o l'interpunzione; [...] Laddove non abbiamo alcuno di questi o altri risultati, il silenzio diventa qualcos'altro, nient'affatto silenzio ma suoni, suoni d'ambiente. [...] Questi suoni (che chiamiamo silenzio solo perché non fanno parte di un intento musicale) possono essere dati per scontati.»³

Materiale della musica sono sia i suoni che i silenzi. John Cage in particolare, nelle sue composizioni non parla mai di silenzio, bensì utilizza suoni differenti che possono ricordarne il concetto; ma il concetto vero di silenzio per lui non esiste, poiché ovunque vi siano persone o qualunque forma di vita, è presente anche il suono.

In una delle sue composizioni più celebri, *4'33"*, si assiste ad una performance in cui il musicista non suona lo strumento, ma si concentra su gesti e su azioni scandite da tre movimenti di una specifica durata (per un totale di 4 minuti e 33 secondi), ponendo lo spettatore in uno stato di attesa e di sospensione. Nonostante il musicista non suoni lo strumento, i rumori sono sempre presenti: un colpo di tosse di uno spettatore, il rumore di un orologio, il rumore della pelle delle poltrone quando ci si siede, il rumore che emette la protezione dei tasti del pianoforte quando la si alza, e via dicendo. I rumori d'ambiente acquistano una notevole importanza, seppur l'opera sia percepita come 4 minuti e 33 secondi di silenzio.

Un passo del testo taoista Chuang Tzu, afferma che *«L'unica musica completa è quella dei suoni naturali.»* Si può dire che il silenzio è il luogo originario del suono. Il silenzio è un non-suono, uno stato privo di intenzionalità, privo di messaggio e di senso.

Tutti i tipi di suoni dovrebbero essere in un primo momento considerati come a sé privi di significato e accettati in tutte le loro forme, non solo quelle ben strutturate e organizzate secondo la cultura musicale della tradizione.

Sia il suono che il silenzio diventano un universo da esplorare così come si presenta, qui e ora, in uno stato di attenzione pura. Chi decide l'ordine? Chiunque sia, compie un atto di volontà decisiva e costruita. Lasciare invece ciò che è, vuol dire lasciare una sorta di caos, ma non come confusione, bensì come mancanza di regola. La regola è ciò che dice il mentale, il caos è ciò che dice il naturale.

Il silenzio, dunque, come già accennato, diventa parte del materiale compositivo sia scritto che eseguito, raggiungendo la stessa im-

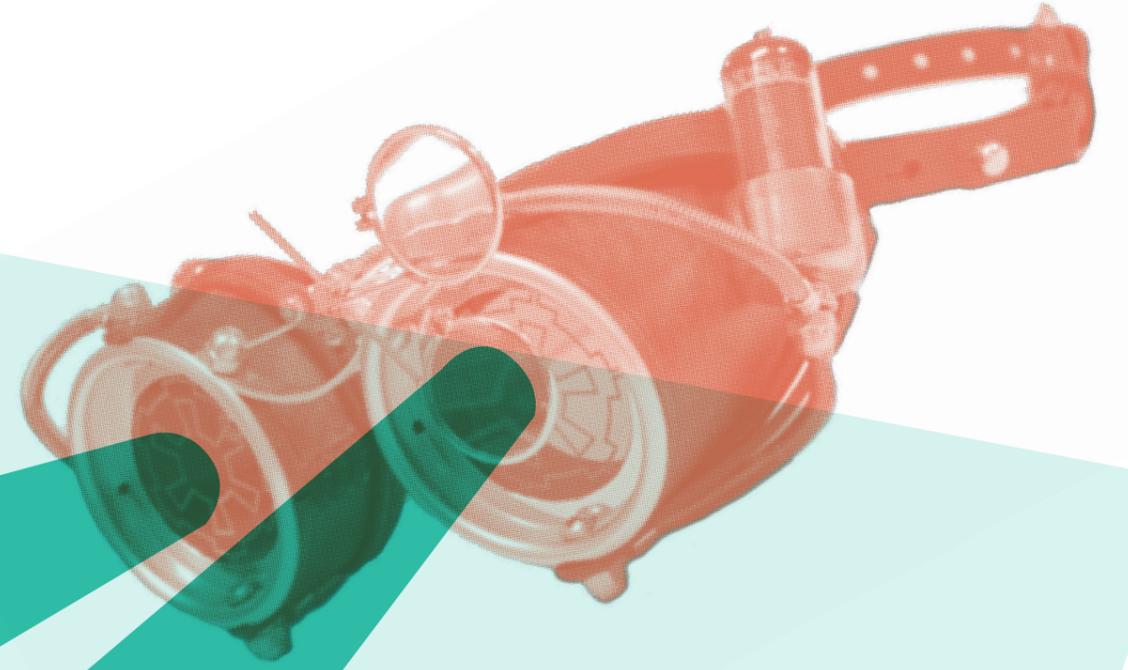
^[1] Una stanza completamente insonorizzata che permette di annullare qualsiasi tipo di suono.

^[2] Cage J., *Silenzio*, ShaKe Edizioni, Milano, trad. 2010

^[3] Ivi, pp. 33, 34

portanza del suono, sia esso strutturato sia esso puro e semplice rumore. John Cage non sceglie né il suono né il silenzio, ma sceglie il non-suono, imparando a recepire gli stimoli sonori con mente vuota e accettando il nonsense. Cage ha fatto dello sfuggire agli schemi e del discostarsi dalla massa una ragione di vita.

Il silenzio è una condizione del suono, è materia sonora che amplifica i suoni stessi, rendendoli vibranti, preannunciandone l'entrata, creando effetti di attesa e sospensione. Il silenzio è a tutti gli effetti un mezzo espressivo e pieno di potenziale significato.



CASI STUDIO

LUIGI RUSSOLO

IL RISVEGLIO DI UNA CITTA

Il Risveglio di una Città per Intonarumori risale al 1914. Sono già stati nominati questi particolari strumenti, gli *Intonarumori*, i quali riproducono (per mimesi) i rumori della città, agendo sull'andamento tonale del suono. Questi sono dei parallelepipedi di legno con una tromba su un lato che raccoglie e rafforza il rumore; sul lato posteriore si trova una manovella che, in base al suo movimento, determina l'intensità del rumore. Sulla parte superiore si trova una leva con una lancetta che si muove su una scala graduata di toni e semitoni, determinando le varie altezze.

Gli Intonarumori sono ventuno:

3 ululatori, cioè 1° basso, 2° medio, 3° acuto
3 rombatori, cioè 1° basso, 2° medio, 3° acuto
4 crepitatori, cioè 1° basso, 2° medio, 3° acuto, 4° più acuto
3 stropicciatori, cioè 1° basso, 2° medio, 3° acuto
2 scoppiatori (rumore tipo motore a scoppio) 1° basso, 2° medio
2 scoppiatori diversi fra loro e dai precedenti
2 gorgogliatori 1° basso, 2° medio
1 ronzatore basso
1 sibilatore basso¹

Gli *Ululatori* sono gli intonarumori più musicali, con i loro rumori quasi umani che si avvicinano ai toni del contrabbasso (tono basso), del violoncello (tono medio) e del violino (tono acuto). Questi hanno

¹ Russolo L., *L'Arte dei rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, 1916 p. 75

la capacità di tenere una nota lunga senza necessità di ripresa.

«L'ululatore è uno strumento misterioso, suggestivo, che acquista una intensa espressione nei vari paesaggi enarmonici e che offre molte risorse nel suo uso essendo capace della più perfetta intonazione.»²

I *Rombatori* caratterizzano un rumore pieno e rotondo, secondo Russolo anch'esso musicale. Il timbro somiglia a quello del tuono; nei toni bassi il rumore suscita fascino e mistero, negli acuti gaiezza e giocosità.

Il *Ronzatore* ha un rumore dolce e armonioso che ricorda *«il ronzio della dinamo e dei motori elettrici»*,³ le centrali elettriche e le officine. Il timbro è ricco di armonici (cioè di suoni superiori alla fondamentale, che è il rumore più intenso).

Il *Sibilatore* imita il rumore del vento e dello scroscio della pioggia, con tutte le loro variazioni timbriche. I suoni sono *«bassi, ampi, rotondi, armoniosi, armonici acuti dolcissimi; è certamente uno degli intonarumori più riusciti e più completi.»⁴*

I *Gorgogliatori* hanno un timbro simile a quello dell'*«acqua che cada in una grondaia di cui si sente il suono metallico e ritmo curioso»⁵* ed è uno degli intonarumori più complicati e più forti, tanto che lo si riconosce anche da lontano.

«E si badi che l'assieme di tutti questi strumenti, bel lungi dal dare una spiacevole o cacofonica accozzaglia di rumori assordanti, può dare invece degli amalgami dolcissimi, pieni di fascino, di mistero, mantenendo sempre, anche nei fortissimi una musicalità stupefacente.»⁶

Russolo sogna di introdurre gli Intonarumori nell'orchestra di strumenti tradizionali, per poter esaltare il ritmo frenetico della vita moderna, riproducibile solo con l'unione dei rombatori, degli scoppiatori, dei crepitatori e degli stropicciatori.

La prima esecuzione dal vivo con *Il Risveglio Di Una Città* risale al 21 aprile del 1914 al Teatro Dal Verme di Milano. Il pubblico non capisce il messaggio legato all'utilizzo degli Intonarumori, udendo solo ed esclusivamente un forte baccano e rispondendo con fischi e insulti.

Il pubblico non è ancora pronto ad accettare e capire i rumori della vita circostante. Viene in mente anche l'intervista fatta a John Cage da Mike Bongiorno nel 1959: *“quindi se ne va?”* – domanda Mike – *“io me ne vado ma la mia musica resta”* – risponde Cage –

² Ivi, p. 78

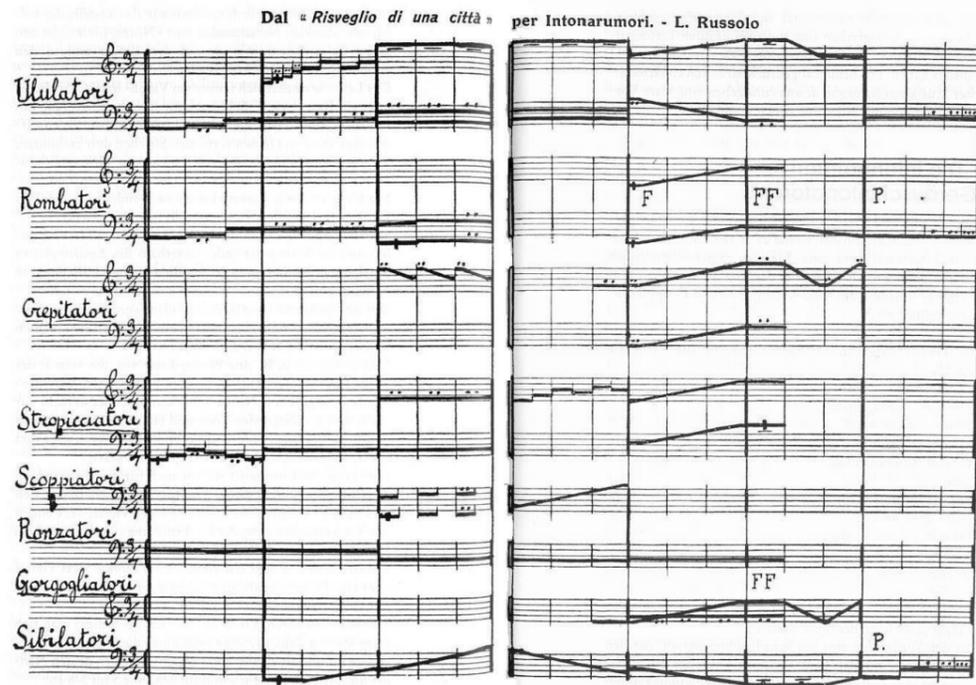
³ Ivi, p. 80

⁴ Ibid.

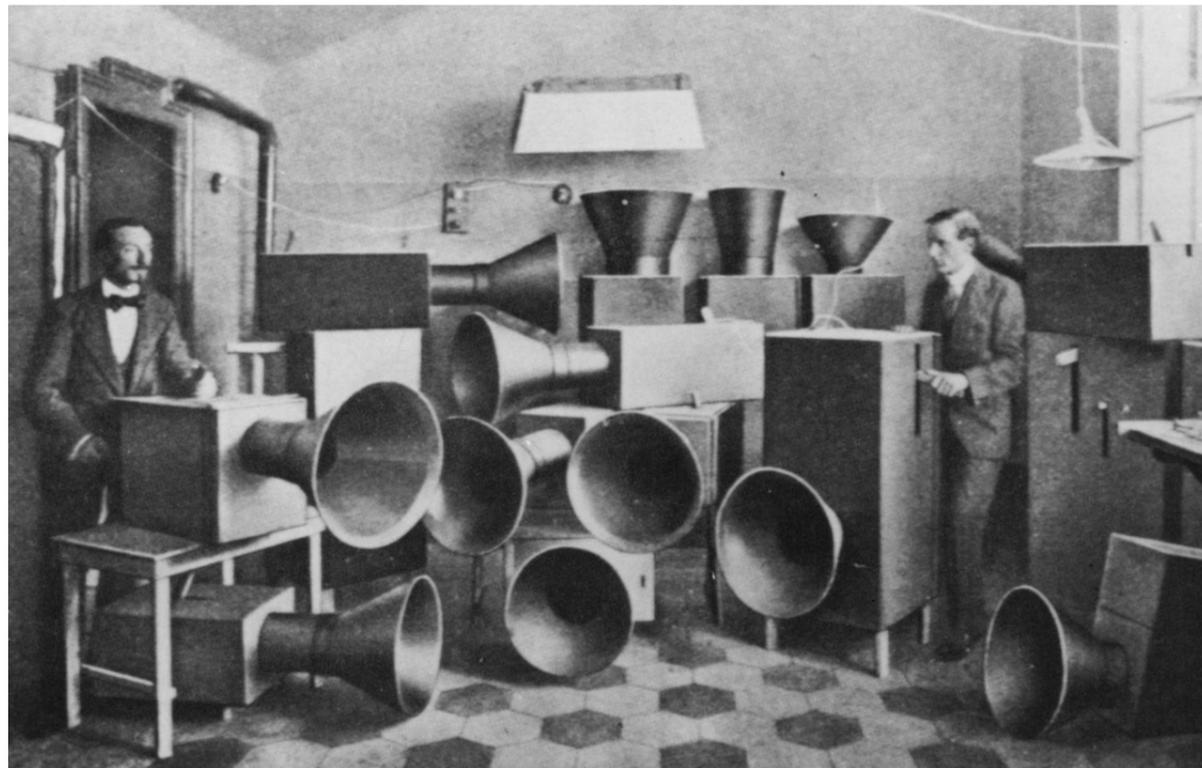
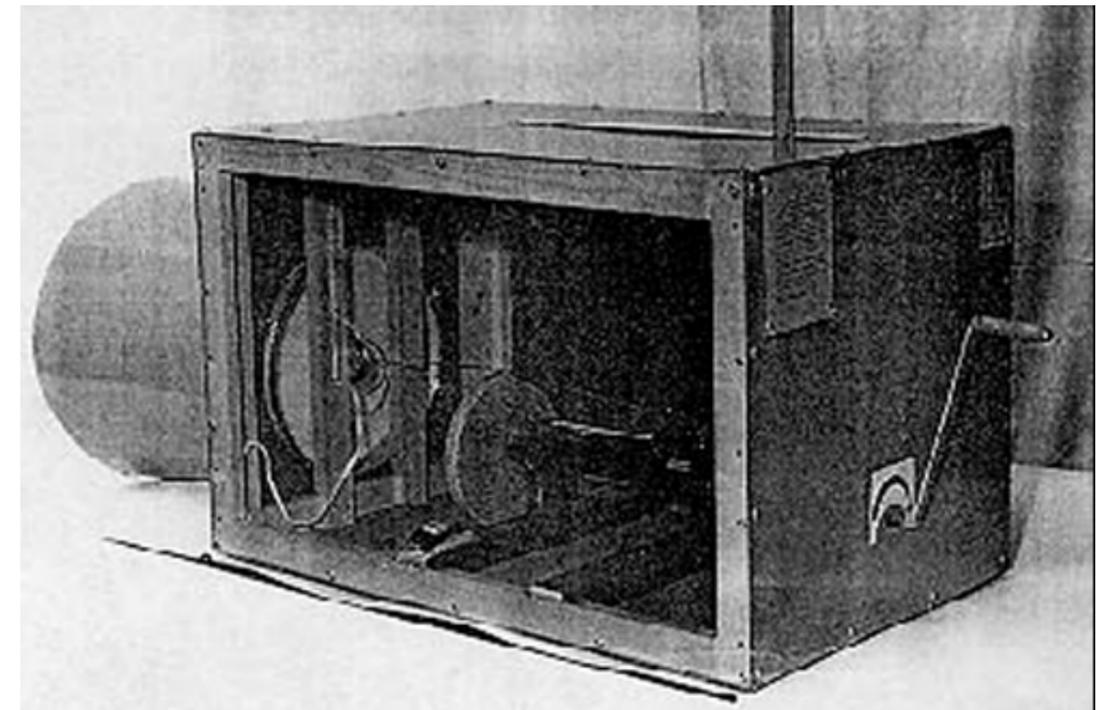
⁵ Ivi, p. 81

⁶ Ivi, p. 83

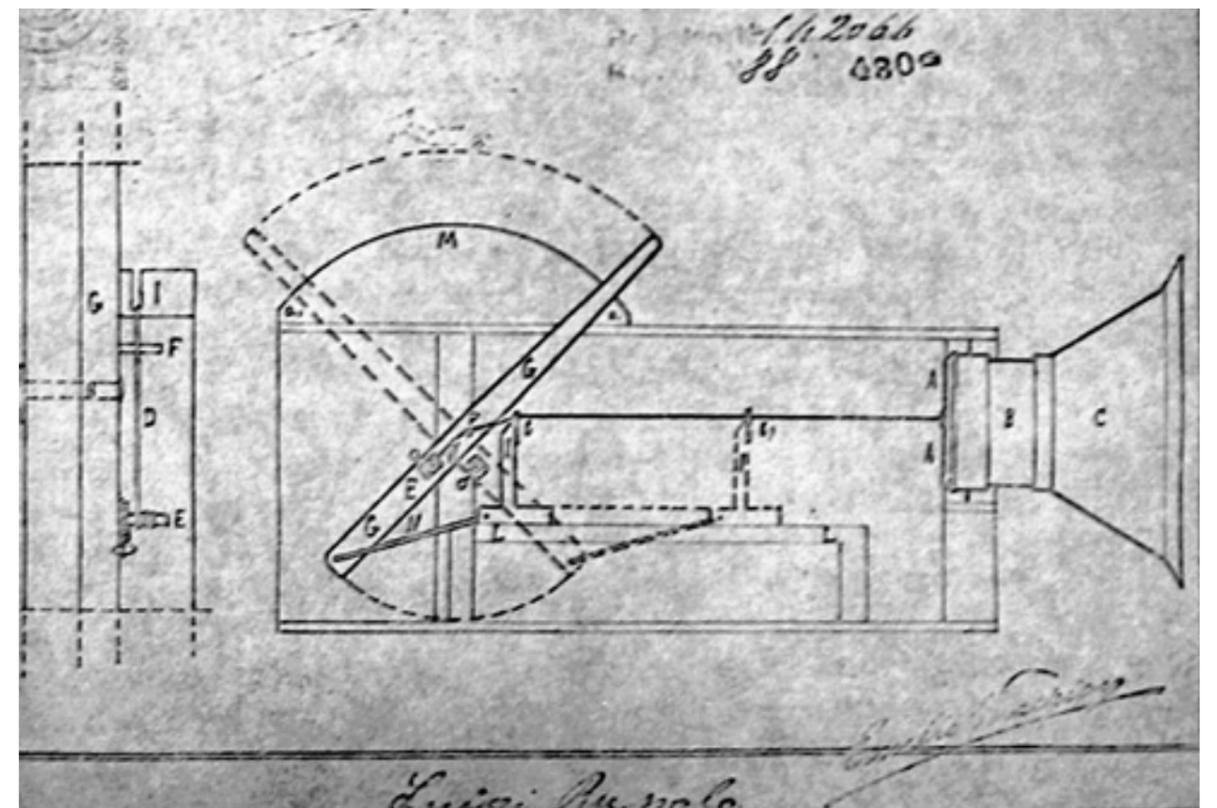
"sarebbe stato meglio il contrario" – risponde Mike.
 Nonostante fossero passati circa 40 anni, la cultura ancora non era pronta ad aprirsi al nuovo mondo sonoro. Rimane aperto l'interrogativo: Siamo oggi pronti?



Partitura de "Risveglio di una città" per Intonarumori, Luigi Russolo



Gli Intonarumori di Luigi Russolo



Intonarumori

SUO
NO O RU
MORE?
L'IMPOR
TANZA
DEL CON
TESTO



D'ora in poi qualsiasi suono in qualsiasi combinazione sarà libero di essere usato in un continuum musicale.

(John Cage, Silenzio)

DAL FUTURISMO ALLA MUSICA CONCRETA

La rivendicazione del rumore come elemento essenziale del linguaggio musicale permette l'apertura del panorama culturale a nuovi generi di sonorità, come quelle del rumorismo. Questo tipo di arte sonora è caratterizzata dall'impiego nelle sue realizzazioni di elementi come *cacofonia, dissonanza, atonalità, rumore, indeterminazione e ripetizione*. L'ascesa dell'importanza dei rumori pari a quella dei suoni tradizionali la si ottiene anche grazie agli esperimenti sull'atonalità condotti da Arnold Schoenberg, il quale propone l'inclusione di strumenti alternativi a quelli tradizionali e introduce la dodecafonia e il serialismo.

È risaputo che la musica veicola emozioni, ma cosa veicola la Nuova Musica composta principalmente da rumori?

Russolo sostiene che nell'antichità non vi era che il silenzio, ma con l'invenzione della macchina nasce il rumore, ed esso cresce e si sviluppa di pari passo allo sviluppo tecnologico e abitudinario di un contesto. I rumori delle città, ma anche delle campagne prima abitualmente silenziose, diventano la normalità nella vita di un individuo, così che il suono puro, nelle sue caratteristiche e nella sua monotonia, solleva le stesse emozioni che si proverebbero nell'udire la rabbia di un tuono nella tempesta, la quiete della pioggia di notte o il rumore del treno che sfreccia sulle rotaie.

«Fate prima vibrare i sensi, e farete vibrare anche il cervello! Fate vibrare i sensi mediante l'inaspettato, il misterioso, l'ignoto e avrete la commozione vera, intensa e profonda dell'anima!»¹

Come ogni forma musicale, anche la musica rumorista include i concerti dal vivo. Gli Intonarumori, con la loro forma ad imbuto e il loro evocare suoni di macchine ed oggetti appartenenti al quotidiano, ottengono le grida patetiche dalla platea: *"basta!"*

Alla musica futurista seguono gli esperimenti Dada, che trovano l'utilizzo di *found sound*, ovvero suoni trovati, consistenti in oggetti come dinamo, macchine per codice Morse, sirene varie, motori o macchine da scrivere introdotte nelle composizioni musicali.

La Nuova musica tiene conto della dissonanza di un suono, normalmente legata ad un concetto di instabilità e di musica spiacevole, quindi di inquinamento acustico; ma ogni suono ha un certo grado di dissonanza, quindi anche la musica generalmente percepita come armonica lo possiede. La parola "rumore" è spesso associata ad un segnale di una certa frequenza (ad es. il rumore bianco), e compito di chi si occupa di rumore è quello di sforzarsi per creare qualcosa di bello (percepito) partendo da ciò che normalmente è percepito come brutto e fastidioso. John Cage, alla domanda postagli sul suo modo di produrre musica, risponde:

«Ah! A lei tutto sommato i suoni piacciono quando sono fatti di vocali e consonanti. Lei è lento di comprendonio perché non ha mai applicato il pensiero nel regno della necessità urgente. Vuole che la elevi, o che lo faccia qualcun altro? Perché non capisce quanto me che non si ottiene nulla scrivendo, suonando o ascoltando musica? In caso contrario, non sarà mai capace di udire nulla, rimarrà sordo come una campana, anche se si trova pienamente a portata auricolare.»²

Dal rumorismo alla musica concreta. Ma che cos'è la musica concreta?

È la musica che non si avvale dei suoni emessi dagli strumenti tradizionali, ma di elementi sonori pre-esistenti, come può essere il canto degli uccelli o il rombo di un motore, che vengono manipolati nelle loro qualità sonore (timbro, intensità ed altezza). La musica concreta si fa paladina dell'arduo compito di allargare la ricerca delle possibilità timbriche dei suoni-rumore.

Spesso la musica concreta viene anche accostata al termine di musica sperimentale. Effettivamente, quello che interessa in una sperimentazione musicale non è tanto il risultato che si ottiene da

¹ Russolo L., *L'Arte dei rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, 1916 p. 175

² Cage J., *Silenzio*, ShaKe Edizioni, Milano, trad. 2010, p. 28

una certa composizione, bensì ci interessa il processo. Il processo stesso è sperimentazione.

In quest'ottica, seppur gli autori di musica concreta non abbraccino con piacere il continuum storico poiché volti alla continua ricerca del distacco con la tradizione, si può considerare la storia come un processo che porta a ciò che si vuole ottenere oggi. La storia della musica sperimentale degli Stati Uniti ruota attorno alla considerazione dei suoni trattati solo come suoni, liberi e senza controllo. Uno dei suoi maggiori esponenti, Christian Wolff, scrive in un articolo intitolato *Musica nuova ed elettronica*:

«Che cos'è nuovo, o sembra nuovo, in questa musica? ... Ci puoi trovare l'interesse per un certo tipo di oggettività, quasi di anonimato, il suono e basta. La 'musica' è un risultato che esiste semplicemente nei suoni che udiamo, libera da impulsi frutto dell'espressione dell'io o della personalità. È indifferente alle motivazioni, non scaturisce dalla psicologia o da intenzioni drammatiche o da fini letterari o pittorici. Pertanto, almeno per alcuni di questi compositori, l'intento ultimo è quello di liberarsi dall'artistico e dal gusto. Però questo non rende per forza 'astratto' il loro lavoro, perché in fin dei conti non viene negato nulla. Semplicemente l'espressione del singolo, il dramma, la psicologia e simili non entrano a far parte dei calcoli iniziali del compositore. Sono, nel migliore dei casi, gratuiti. [...] Il processo compositivo tende a essere radicale, punta direttamente ai suoni e alle loro caratteristiche, al modo in cui sono prodotti e sono notati. [...] Il suono e basta.»³

Lo sforzo di musicisti sperimentali quali John Cage, Henry Cowell, Lou Harrison, Morton Feldman, Earle Brown e lo stesso Christian Wolff, è quello di trovare il modo per permettere ai rumori e alle note di essere solo ciò che sono, senza dar troppa voce all'immaginazione o essere sfruttati per rispecchiare l'io interiore. Togliere la colla che tiene insieme la continuità dei suoni.

Edgard Varèse invece, pur percorrendo le concezioni della Nuova musica e un ideale radicale di rinnovamento del linguaggio musicale, inserisce nelle sue opere alcuni manierismi (come ad esempio la nota ripetuta e la cadenza di una nota sostenuta in crescendo fino all'intensità massima) che rendono riconoscibili i suoi lavori, quasi come vi apportasse una firma. Egli ritiene che sia importante l'immaginazione come «*sine qua non*».⁴

L'importanza di Varèse non è solo quella di essere stato il primo a comporre direttamente per gli ensemble strumentali senza pas-

³ Ivi, p. 86, 87

⁴ Ivi, p. 107

sare ad una prima stesura al pianoforte. Egli è riuscito a dare una nuova natura alla musica, la quale accetta come materia musicale tutti i fenomeni udibili senza relazionare a tutti i costi consonanze-dissonanze o il limite delle dodici note (o dalle sette più cinque per Stravinskij). Varèse non ha ricercato una distinzione fra suono e rumore, ma si è addentrato nel campo musicale senza pregiudizi e permettendosi di utilizzare tutto il materiale che più ritiene idoneo.

«Our alphabet is poor and illogical. Music, which ought to live and vibrate, needs new means of expression. Science alone can infuse it with youthful vigor. Why, Italian Futurists, do you slavishly imitate only what is superficial and most boring in the bustle of our daily lives? I dream of instruments which are obedient to thought – and which, supported by the flowering of undreamt – of timbres, will lend themselves to any structure that I choose to impose and will conform to the needs of my interior rhythm.»⁵

Di particolare interesse sono *gli strumenti a percussione, gli unici che più si avvicinano al concetto di atonalità; dalla musica tonale alla musica a sonorità integrale del futuro*.⁶ Le percussioni rendono ogni suono accettabile, poiché non dotate di note musicali specifiche, permettendo un'esplorazione sonora e ritmica che va oltre a quella data da un'educazione accademica. La scrittura per percussioni ha infatti come meta il lavoro sulla struttura ritmica.

È interessante ancora una volta condividere il pensiero di Cage a proposito di metodo di scrittura, il quale ritiene che quando si riuscirà a cristallizzare il metodo di scrittura ritmica per percussioni e a riconoscerlo universalmente, sarà possibile introdurre nel panorama culturale musicale l'improvvisazione di gruppo di musica non scritta, così come è già successo nelle culture orientali e nell'hot jazz. L'utilizzo delle percussioni dimostra che dai timbri si può ricavare un'armonia basata su elementi formali diversi da quella di concezione classica: il colore dei suoni può essere ricavato anche da uno spettro armonico o inarmonico.

Nel 1930 dunque, sotto l'influenza di personaggi come Henry Cowell a San Francisco, Lou Harrison e John Cage iniziano a comporre nuova musica tramite l'utilizzo di percussioni assemblate da oggetti vari, spesso trovati nelle discariche e nei negozi di antiquariato della Chinatown, come tamburi, vasi da fiori, gong, ecc. È così che Cage ha iniziato la serie degli *Imaginary Landscapes* nel 1939, nei quali vengono combinati suoni ambientali registrati, percussioni, e, nel caso di *Imaginary Landscape # 4*, dodici radio. La serie di *Construction* (1939), sempre di John Cage, è composta principal-

⁵ Varèse E., *Que la musique sonne*, rivista Dada 391, edita Picabia, traduzione di James Leggio in *Music and Modern Art*, Psychology Press, New York, 2002, p.146

⁶ Cage J., *Silenzio*, ShaKe Edizioni, Milano, trad. 2010, p. 11

mente per set di percussioni e strumenti atipici.

Nonostante si stia parlando di rumori e strumenti inusuali che spesso emettono suoni non-musicali (nel concetto tradizionale del termine), nulla vieta l'utilizzo di strumenti musicali tradizionali modificati, come il pianoforte (utilizzato, tra l'altro, in *First Construction*) e il pianoforte preparato (John Cage).

Esperimenti simili realizzano anche Edgard Varèse e George Antheil, cominciando ad utilizzare strumenti musicali meccanici nelle composizioni al fine di creare una musica che rispecchi il rumore del mondo moderno. Ascoltando *Ionisation* (1929-31) di Edgard Varèse, si nota una forte componente di rumore che lo avvicina alle esperienze di Russolo. A tratti si presenta al nostro ascolto una sirena, come quella di emergenza per incendi o per l'avviso degli attacchi aerei, che invade lo spazio sonoro. La varietà di timbri e delle percussioni si fonde generando una sensazione di spaesamento, in cui il confine fra suono e rumore viene abbattuto, lasciando spazio ad una nuova concezione del materiale sonoro.

Si può dire che nella vita si arrivi ad un bivio: quando si comprende che i suoni ci sono, che noi lo vogliamo o no, si deve svoltare psicologicamente in quella direzione.

Vorrebbe forse dire, per un musicista, la rinuncia alla musica? Assolutamente no, poiché da questo momento in poi, qualsiasi suono si presenti, in qualsiasi condizione, è considerato il tutto e rimane strettamente legato con la natura, quindi con il nostro mondo e la nostra vita.

Le possibilità tecnologiche sono ormai prorompenti e permettono l'utilizzo di uno spazio sonoro totale, all'interno del quale ogni frequenza o altezza, ampiezza o volume, struttura sonora o timbro, durata e morfologia possono essere alterate e manipolate. La svolta psicologica e l'apertura al nuovo mondo sonoro deve però lasciarsi alle spalle le abitudini musicali che comprendono scale, modi, teorie del contrappunto, dell'armonia e lo studio sui timbri.
*Musica nuova: ascolto nuovo.*⁷

«Un suono non si ritiene un pensiero, una necessità, o come avente bisogno di un altro suono per chiarimento o altro. Non ha il tempo per una qualsiasi considerazione, è troppo impegnato nell'esecuzione delle proprie caratteristiche. Prima di morire deve aver chiarito perfettamente la propria frequenza, intensità, durata, la sua gamma sonora, l'esatta morfologia di queste componenti e di se stesso. [...]»

⁷ Ivi, p. 18

Un suono non ottiene nulla; senza di esso la vita non durebbe oltre l'istante.»⁸

Luigi Nono vede nelle nuove prerogative sonore la presenza di possibilità percettive ed estetiche, dove il senso del rumore e la sua etica coinvolgono in prima persona il soggetto e la sua coscienza in una forma di espressione, visione e apprendimento che stimola le proprie capacità ad aprire un sistema di riferimento musicale dinamico, non per forza inquadrato all'interno di una logica riconosciuta. Come afferma Deleuze in *Logica del senso*, «Il non senso non possiede alcun senso particolare, ma si oppone all'assenza di senso e non al senso che produce in eccesso.»⁹

Il termine "musica concreta" è però da associare in primis a Pierre Schaeffer, che con uno studio di registrazione mobile registra nei pressi di Parigi il rumore dei motori a vapore delle locomotive, i fischi e il rumore delle rotaie, per poi editarli e creare una breve composizione che prende il nome di *Etude aux Chemins de fer*, trasmessa anche via radio. Con Schaeffer prendono il via i "Concerti di rumori" e i registratori a nastro iniziano a prendere piede e ad essere utilizzati per scopi artistici da diversi compositori.

L'intuizione che si ha è quella di poter costruire una sinfonia basata sul rumore, in cui il concetto comune di suono viene allargato modificando anche strumenti tradizionali, come il pianoforte. Schaeffer altera il suono del pianoforte, conficcando puntine nei feltri e nei martelletti dello strumento ed usando la cassa di risonanza come in maniera percussiva. Anch'egli parla di musica concreta per intendere il suono nella sua completezza, inclusi i respiri umani, il suono dei passi, ecc. Numerosi sono gli artisti che hanno sperimentato su varie tipologie dei suoni, e non è possibile in questa sede nominarli tutti, ma ricordiamo fra i tanti Pierre Henry, Iannis Xenakis, La Monte Young, Karlheinz Stockhausen, David Tudor e gli artisti del gruppo Fluxus.

Con l'invenzione di apparecchi elettronici per produrre, analizzare e trasformare il suono, la musica elettro-acustica si fa spazio nel panorama culturale mondiale: sono presenti generatori elettroacustici, magnetofoni, autoparlanti, filtri, modulatori, selettori etc. Il compositore Karlheinz Stockhausen, coniando la così detta *musica spaziale*, utilizza l'elettroacustica nella sua parte compositiva variando il suono nello spazio: il suono non viene più percepito da un'unica direzione, ma si sposta intorno allo spettatore-ascoltatore. Stockhausen realizza *Helicopter Quartet*, idea nata da un sogno ricorrente in cui volavano in cielo quattro elicotteri, ognuno con un musicista dentro. Il compositore realizza il suo sogno, por-

⁸ Ivi, p. 24

⁹ Palumbo F. D., *Deleuze e Freud – Note per uno studio sulla Logica del senso*, Laboratorio dell'ISPF, X, Istituto per la Storia del Pensiero filosofico e Scientifico moderno, 2013, http://www.ispf-lab.cnr.it/2013_404.pdf

tando in volo quattro musicisti su quattro elicotteri equipaggiati di microfoni e telecamere: il rumore degli elicotteri diventa parte integrante della composizione e le pale costituiscono il metronomo che batte il tempo.

Oggi si parla di musica noise come un genere musicale, che certamente deve rendere grazie agli esperimenti fatti dai futuristi e da tutti coloro che hanno coniato la musica concreta. Numerose sono le band che utilizzano feedback come parte delle loro canzoni, ormai diventati elementi normali e abitudinari nell'ascolto di un brano.

DECONTESTUALIZZAZIONE DEGLI OGGETTI FOUNDSOUND

«Ordinary objects can be art objects;
and everyday sounds can be music.»¹

Dal futurismo in poi dunque, si aprono le porte ad un vasto ed inesauribile mondo sonoro. Il rumore non è più visto solo come elemento fastidioso, ma lo si esplora e se ne cercano le potenzialità funzionali; questo implica uno sforzo creativo volto a cambiare la funzione usuale di un oggetto, decontestualizzandolo e dandogli nuova vita, «Quando un suono si trasforma in qualcos'altro e assume un nuovo significato.»²

Non mancano le sperimentazioni sulla costruzione di nuovi strumenti musicali, derivati da materiali tradizionalmente non considerati come tali e che proseguono incessantemente anche oggi. Nascono quelli che vengono chiamati *strumenti sperimentali* e i già citati *found sound*, principalmente consistenti in strumenti musicali esistenti e modificati per estendere il loro range sonoro, creando sia una nuova classe di strumenti che di suoni; si vedrà l'utilizzo di parti metalliche e oggetti tra le corde degli strumenti, come ad esempio il *piano preparato* di John Cage o quello di Schaeffer.

Inizia l'era del Do It Yourself, dove chiunque è in grado di costruire e inventare il proprio mondo sonoro. Le categorie sonore-rumoriste sono tra le più varie:

- *utilizzo ed esplorazione di elementi naturali*: l'acqua è l'elemento naturale più sperimentato in materia musicale. È stata

¹ Leggio J., *Music and Modern Art*, Psychology Press, New York, 2002, p. 143

² Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Milano, Ricordi-unicopli, 1998, p. 34

precedentemente citata la *Glass Music* di Robert Tiso, il quale propone concerti riproducendo brani famosi "suonando" dei bicchieri da vino riempiti con diverse quantità d'acqua. Precedentemente troviamo la *Glassarmonica* di Benjamin Franklin (1761) realizzata con sezioni di bicchieri di vetro che ruotano in corrispondenza del centro su un'asse orizzontale che, insieme all'interazione dell'acqua, emettono suoni di diverse tonalità corrispondenti alle note musicali. Da citare sono anche i diversi tipi di *Hydraulophone*, consistenti in rivoli d'acqua fuoriuscenti da diversi buchi con diversi flussi, in modo tale da permettere di "essere suonati" tappandoli. Un artefatto recente è quello dell'architetto Nikola Bašić che nel 2005 ha realizzato il *Sea Organ* (Croazia), una passeggiata sul mare che contiene dei buchi che vengono "suonati" dal passaggio delle onde. Nel 2010 Alexis Kirke ha trasformato il *Roland Levinsky Building* in uno strumento musicale suonato dal sorgere del sole; dei pannelli fotosensibili sono piazzati in sette pavimenti della costruzione e collegati a delle frequenze radio che trasformano il segnale luminoso in frequenza sonora. Il mondo odierno delle installazioni e delle performance poi, permette l'inclusione di tecnologie, quali ad esempio semplici microfoni, per mettere in luce i rumori della natura. Un esempio appartenente a quest'ultima categoria è l'installazione di Céleste Boursier, *From here to Ear*, in cui vengono comunicati i ritmi e i suoni della vita, rendendo l'inudibile udibile, ponendo in uno spazio delle chitarre e degli uccellini che, pizzicando le corde con il loro volo, producono un suono.

- *Strumenti tradizionali modificati*: questi strumenti vedono solitamente aggiunte di vari oggetti al loro interno. Il pianoforte preparato di John Cage è un perfetto esempio, in cui vengono appunto inseriti oggetti tra le corde dello strumento per cambiare il timbro; lo stesso concetto lo si estende alla chitarra preparata. Le potenzialità di questi strumenti risiedono nel risultato inaspettato del suono emesso e il poter riprodurre e suggerire dei suoni che potrebbero essere prodotti da un'orchestra di percussioni. Alla base di questo, vi è una provocazione nei riguardi dell'inviolabilità degli strumenti classici. Altri esempi sono strumenti di liuteria modificati, in cui vi si apporta un numero "anomalo" di corde o ponti, come la chitarra creata da Hans Reichel ottenendo tonalità nuove simili a campane, percussioni e addirittura arpe. Ancora un altro esempio è il *Luthéal* di George Cloetens (1890), un pianoforte preparato che produce suoni simili a quelli di una chitarra o un'armonica, oltre che di cembali. Citiamo anche Ivor Darreg, compositore della così detta *Xenharmonic music*, basata sull'attenzione ai microtoni prodotti. Goronwt Bradley Davies crea la *Neola* (1979), uno strumento composto da plastica

e alluminio appartenente alla famiglia delle viole e che vede la lunghezza e l'intonazione delle corde diverse da quelle tradizionali. Lo stesso vale per la *Glitter Guitar* della metà degli anni '70 di Allan Gittler, chitarra avente sei corde ognuna con il proprio pickup che permettono di ottenere nuove sonorità. Negli anni '80 Bradford Reed inventa lo strumento a corde *Penicillina*, una chitarra a tre ponti contenente corde intonate come una chitarra e altre come un basso.

- *Strumenti elettronici*: l'era moderna, con le sue tecnologie, permette l'utilizzo di strumenti elettronici, come sintetizzatori, oscillatori e ripetitori, che riproducono i suoni e campionature di vario tipo, per poi utilizzarle come materiale musicale performativo, o cinematografico. Interessante è l'invenzione del *Theremin* di Léon Theremin (1919-1920), uno strumento elettronico basato su oscillatori che producono suoni nel campo delle frequenze udibili, alterando le caratteristiche delle isofrequenze a seguito della presenza delle mani del musicista nel campo d'onda. Nel 1960, Bruce Haack crea il *Dermaton*, strumento che viene suonato toccando il viso delle persone. Sempre dello stesso anno è il *Kraakdoos* di Michel Waisvisz, un piccolo box alimentato a batteria che produce rumori elettronici quando si premono determinati tasti con le dita. Il corpo umano diviene parte integrante degli strumenti. Le tecnologie usate in campo musicale sono oggi davvero numerose e la lista potrebbe essere infinita, ma si vuole evidenziare come l'utilizzo dell'elettronica abbia contribuito all'affermazione totale del rumore nella musica (*noise music*) che utilizza uno spettro sonoro molto vasto, inclusi i feedback delle chitarre.

- *Percussioni e oggetti sonori*: su questa categoria è importante soffermarsi maggiormente per la tesi in questione, poiché è quella che forse maggiormente si avvicina ai rumori delle nostre giornate quotidiane. Innanzitutto è importante definire cosa si intende per *oggetto sonoro*:

«Secondo Pierre Schaeffer – l'inventore di questo termine (*l'object sonore*) – l'oggetto sonoro è un oggetto (acustico) della percezione umana e non un oggetto matematico o elettroacustico di sintesi. Un oggetto sonoro può quindi essere definito dall'orecchio umano come la più piccola particella autonoma d'un paesaggio sonoro, ed è analizzabile secondo il suo profilo. Sebbene un oggetto sonoro possa avere caratteristiche referenziali (ad esempio: una campana, un tamburo, ecc.), deve essere considerato innanzitutto come una formazione sonora di natura fenomenologica, indipendentemente da queste sue caratteristiche referenziali

come evento sonoro.»³

Sono state già citate le sperimentazioni musicali dadaiste che utilizzano il rumore di oggetti quotidiani non musicali per la creazione di colonne sonore. Ma la lista è infinita e le possibilità altrettanto. Ad esempio numerosi sono gli artisti che utilizzano il rumore di oggetti non musicali nelle loro composizioni, come fa il musicista Burial nel suo album *Untrue* (2007). Soffermandoci in particolare sull'utilizzo innovativo del suono degli oggetti, ricordiamo il *Folgerphone* (1979) di Robert Horton, uno strumento composto da una latta di metallo a cui viene applicata la canna di un sassofono per essere suonato soffiandoci dentro. Il lavoro di John Cage merita sempre di essere citato e messo in luce, in particolare *Living Room Music e Imaginary Landscapes*, in cui vengono introdotti nell'orchestra musicale oggetti ritrovabili in una cucina, lastre di metallo, materiale di scarto, ecc. Seguono l'esempio di Cage i lavori di Felix Thorn, con le sue *Felix's Machines*, e delle *Macchine sonore* di Dario Neri. Si aggiungono alla lista alcuni gruppi veri e propri, come il progetto *STOMP* di Luke Cresswell e Steve McNicholas, gruppo di percussionisti che suonano oggetti vari (spesso trovati nelle discariche) con lo scopo di valorizzare la musica presente in ogni oggetto che ci circonda. Un altro gruppo è quello dei performer *MATITA*, i quali producono materiale musicale disegnando direttamente su vari supporti, quindi utilizzando il suono emesso dalle matite e dai pennarelli nell'atto del disegnare.

La lista è davvero infinita, e in questa sede sono stati citati solo alcuni esempi ed altri vengono riportati nella *tabella 1*.

La rivoluzione e la novità dell'utilizzo dei suoni non comunemente musicali, risiede nella volontà di ricercare nuovi stimoli per l'orecchio, e soprattutto dimostra come il contesto circostante influisca sul cambiamento di funzione di un oggetto, e di conseguenza sulla nostra percezione. Un bicchiere è solamente un bicchiere, e la sua funzione è quella di essere un recipiente per contenere un liquido. Ma se bagnassimo il nostro dito e iniziassimo a sfregarlo sui bordi della superficie, emetteremmo un suono molto vicino alle note musicali. Un tavolo è solamente un tavolo; ma se con un qualsiasi altro oggetto iniziassimo a colpirlo, creeremmo una base ritmica simile a quella di una batteria. La batteria stessa, e le percussioni in generale, sono sostanzialmente oggetti che vengono percossi e resi funzionalmente musicali. Lo stesso vale esattamente per gli strumenti a corda, in cui le parti componenti vengono percosse per emettere un suono.

Gli strumenti a percussione sono di particolare interesse per la

³ Schafer R.M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1985, p. 372

ricerca musicale, poiché sono ciò che più si avvicina al rumore e permettono un'esplorazione sonora e ritmica che va oltre a quella data da un'educazione accademica. In particolare, Cage vede in essi un modo per liberare il rumore dalla subordinazione dei suoni cosiddetti musicali, rendendoci trionfanti sul rumore stesso e sensibili alla sua intrinseca bellezza.

«La musica per strumenti a percussione è una transizione contemporanea della musica tonale per tastiere verso la musica e sonorità integrale del futuro. Qualsiasi suono è accettabile per colui che compone musica per strumenti a percussione.»⁴

Ciò che conta negli strumenti a percussione è il ritmo e il tempo, non più quindi l'armonia e le altezze: si arriva a definire una concezione di musica intesa come "tempo che passa", tempo reso udibile. Tutti i tipi di strumenti in qualche modo percussivi sono ammessi, da oggetti trovati per strada e non cosiddetti musicali, a strumenti etnici dalle numerose risorse timbriche.

«Io continuo a credere a ciò che ho scritto nel 1939. La musica per percussioni è la rivoluzione. Nuova musica: una nuova società. Io non penso, come qualcun altro pensa, che le percussioni dovrebbero diventare come le altre sezioni dell'orchestra, più espressive in altri termini. Io penso che il resto dell'orchestra dovrebbe diventare così rumorosa, improvvisata e talvolta silenziosa come la sezione delle percussioni (o quantomeno accettarne la sua esistenza nella società musicale). Io non parlo di gerarchia. Io intendo semplicemente che si dovrebbe accettare il fatto che i rumori sono suoni e che la musica è fatta di suoni, non solo di suoni "musicali"»⁵

Il rumore ci circonda. Il rumore è suono. Il suono è musica. Il rumore può essere musica. La musica è veicolo di emozioni e comunica in tutte le sue forme ed è in questo che risiede la sua potenzialità infinita, pronta ad essere esplorata, capita e sfruttata per veicolare messaggi.

⁴ Cage J., *Silenzio*, ShaKe Edizioni, Milano, trad. 2010, p. 11

⁵ Da un'intervista a John Cage, 1983



FUNZIONE MUSICALE AD OGGETTI NON MUSICALI					
CASO STUDIO	TIPOLOGIA	TECNOLOGIE	FUNZIONE COMUNICATIVA	DESCRIZIONE	DATA
Antonello Raggi, Fabio Bonelli, Luigi Bonelli, Susanna Tosatti, Fabio Valesini – Musica da Cucina, MATITA	Performance	Piano elettrico, supporti in legno amplificati da microfoni, diverse matite, pennarelli, supporti cartacei, oggetti di uso quotidiano ritrovabili in una qualsiasi cucina domestica	Valorizzare i rumori. L'intenzione è quella di far emergere i rumori che spesso non vengono presi in considerazione, poiché dati per scontati. Con un po' di creatività e orecchio attento, è possibile cambiare la funzione di oggetti quotidiani, rendendoli strumenti musicali.	Musica da Cucina utilizza oggetti presenti in una cucina per creare musica. Matita crea musica attraverso i suoni che emettono le matite quando disegnano una traccia su un supporto amplificato.	2007 - 2009
John Cage – <i>Living Room Music, Imaginary Landscapes</i>	Performance	Strumenti musicali tradizionali e atipici	La musica è presente in ogni oggetto che ci circonda. La libertà interpretativa delle persone permette di cambiare la funzione di un qualsiasi oggetto.	Vengono utilizzati nell'orchestra strumenti a percussione inusuali, come lastre di metallo, il gong subacqueo, suoni registrati, radio, etc.	1940, 1943
Luke Cresswell, Steve McNicholas – <i>STOMP</i>	Performance	Oggetti trovati per strada	Rivalutare gli oggetti per trasformarli in strumenti musicali. Ogni rumore può essere musica.	Gruppo di percussionisti che usano oggetti quotidiani come strumenti, oltre che al corpo stesso.	Dal 1991
Jean Cocteau – <i>Parade</i>	Performance	Primi strumenti per registrare i suoni	Musica concreta. Utilizzo di rumori del quotidiano per inserirli nel panorama musicale e rompere con la tradizione. La colonna sonora è realizzata per un utilizzo artistico.	Colonna sonora per spettacolo teatrale comprendente materiale musicale di oggetti come dinamo, macchine per codice Morse, sirene, motori e macchine da scrivere.	1917
Quiet Ensemble – <i>Natura morta</i>	Performance	Piattaforme con controller midi in plexiglass retroilluminante, amplificatore di frequenze elettriche.	Rendere udibile l'inudibile. Rendersi conto che tutto ciò che ci circonda nasconde una sua musica. La natura è essa stessa suono.	Gli unici strumenti musicali utilizzati sono dei frutti. Ogni frutto contiene dell'acido che produce microtensioni elettriche. Queste frequenze vengono amplificate rendendo l'inudibile udibile. I frutti sono poggiati su diverse piattaforme in legno con base in plexiglass retroilluminate, ogni piattaforma è un controller midi che permette di modulare l'onda sonora dei frutti generando ritmiche e suoni complessi. Quando il frutto suona la sua base tenderà alla luce, rendendo così mutevole lo spazio circostante. Le diverse frequenze sonore verranno enfatizzate da una grande videoproiezione di una macro visione dei frutti disposti sul tavolo, lentamente le immagini da concrete si trasformano in astratte, la Natura Morta muta in base ad una precisa reazione all'audio (sound-react) si frantuma e muta in pure immagini di luce e colore.	2013
Federico Alberghini – <i>Banda Rulli Frulli</i>	Performance	Oggetti riciclati, chitarre elettriche, trombe	Riutilizzo e riciclo di materiali per dargli una nuova funzione (in questo caso musicale)	Progetto sperimentale di musica che mira al riutilizzo creativo dei materiali di recupero. Progetto volto anche all'integrazione sociale. Gli strumenti sono tutti costruiti autonomamente.	
Mischer Traxler – <i>Tripped flies</i>	Installazione	Bicchieri, piccolo motore elettrico dotato di timer	Attenzione al silenzio e sul movimento che genera un determinato rumore. Il volo di una mosca è poco udibile, a meno che non si rimanga in silenzio.	Viene riprodotto il volo di una mosca intrappolata dentro un bicchiere. Le diverse superfici e i diversi movimenti creeranno diversi suoni. L'attenzione si pone sul movimento e sul silenzio che genera il non muoversi, oltre che sulla differenza fra suono naturale e sul suono artificiale.	2013
Quiet Ensemble – <i>Quintetto</i>	Installazione	Gabbie, uccellini, microfoni e luci	Utilizzare il suono per comunicare uno stato d'animo. Il rumore della natura è capace di comunicare messaggi forti, come quello dell'orrore della gabbia. L'intento è sempre quello di risaltare la musicalità delle cose.	Concerto orchestrato da 12 uccellini in gabbia. Le composizioni sonore sono determinate esclusivamente dal contatto che i volatili hanno con il metallo delle gabbie che li rinchioda, creando sonorità fitte e intense con ritmiche complesse rivelando così l'orrore della gabbia e la musicalità nascosta al suo interno. Sei gabbie bianche disposte a pochi centimetri l'una dall'altra contengono due diamantini ognuna. Da ogni gabbia scende un'intricata pioggia di cavi neri utilizzati per illuminare e rivelarne i suoni, creando una forte tensione visiva oltre che uditiva.	2008
Céleste Boursier – <i>From here to Ear</i>	Installazione	Chitarre, uccellini, microfoni	Comunicare i ritmi dei suoni della vita, rendendo udibile l'inudibile	L'installazione consiste in corde di chitarra che vengono suonate dal movimento degli uccellini. L'intento è di far udire l'inudibile.	1999
Zimoun – <i>Installazioni sonore</i>	Installazione	Oggetti vari, microfoni	Decontestualizzazione di oggetti dell'esistenza umana, artificiali e naturali. La volontà è quella di rivolgere attenzione ai rumori comuni e riutilizzarli per comunicare.	Zimoun realizza numerose installazioni con oggetti vari (come buste di carta, ventilatori, tronchi, etc) decontestualizzandoli e utilizzandoli come oggetti sonori. L'esperienza sonora e visiva è molto suggestiva. Si indaga la tensione tra il ritmo artificiale degli oggetti e il rumore caotico dell'esistenza umana, intervenendo sulla percezione dello spazio. L'attivazione di determinate sonorità è un palese richiamo di attenzione sui rumori comuni quotidiani.	Dal 2006
Yuri Suzuki – <i>Warm Leatherette</i>	Oggetto sonoro/ Installazione	Vecchie tecnologie inutilizzate come Nokia, radio mangianastri,	Trovare sempre un nuovo utilizzo degli oggetti. In questo caso si tratta di tecnologie che emettono input sonori per creare nuovi	Suzuki ha creato strumenti musicali partendo dalle tecnologie già presenti nel mondo. In particolare, si tratta di tecnologie trovate nelle strade della periferia di Johannesburg, Africa,	2015

Yuri Suzuki – <i>Tip Tap</i>	Oggetto sonoro	Piccole puntine metalliche inserite in due martelletti di legno che, collegate ad un software, vibrano	Esplorare i suoni che ci circondano e che aspettano solo di essere suonati	Consiste in un piccolo martello con una puntina di metallo che, muovendosi dentro e fuori, permette di creare un ritmo battendo sulle superfici che ci circondano. I martelletti sono collegati ad un computer che permette di sincronizzarsi con altri utenti, creando un'esperienza sociale. La puntina metallica batte il ritmo seguendo un beat generato dal computer, oppure seguendo il beat creato dall'utente stesso.	2008
Benjamin Franklin – <i>Glassarmonica</i>	Oggetto sonoro	Bicchieri e asse rotatoria	Dare una nuova funzione musicale ad un oggetto comune come un bicchiere, sfruttando l'elemento naturale dell'acqua per creare sonorità della natura.	Strumento musicale costituito da sezione di bicchieri disposti vicini in un asse orizzontale che gira. Inumidendo le dita e toccando i bicchieri, si ottiene un suono musicale.	1761
Yuri Suzuki – <i>Book of Orchestra</i>	Oggetto sonoro performativo	Libro cartaceo e cannucce	Progettare strumenti musicali in un artefatto che apparentemente di musicale non ha nulla, come un libro e le sue pagine. Il rumore è talmente presente nelle nostre vite che basta solo capirlo per poter creare qualcosa di piacevole.	Si tratta di un libro in cui le pagine possono essere trasformate in piccoli flauti. Seguendo le istruzioni date, si può dare "vita" alle pagine mute. Ogni pagina ha una determinata lunghezza, quindi corrisponde ad un determinato tono. Questo dà la possibilità agli utenti di creare una vera e propria orchestra di flauti di carta.	2009
Robert Tiso – <i>Glass music</i>	Oggetto sonoro/ Performance	Bicchieri pieni d'acqua	Contrastare e sfruttare l'interazione fra oggetti artificiali ed elementi naturali per creare musica.	Riproduzione di brani musicali anche classici utilizzando i bicchieri riempiti d'acqua. Rientra fra gli strumenti atipici	Dal 2003
Felix Thorn – <i>Felix's Machines</i>	Oggetto sonoro/ Performance	Luci, ingranaggi e pezzi meccanici, oggetti vari, microfoni	Decontestualizzare gli oggetti non musicali per creare esperienze e suggestioni sonore e visive.	Decontestualizza gli oggetti creando nuove esperienze ricche di movimenti, musica e luci. Le installazioni sono molto particolari anche a livello visivo. Trasformare il suono in uno show a tre dimensioni.	Dal 2007
Dario Neri – <i>Macchine sonore</i>	Oggetto sonoro/ Performance	Lastre metalliche e oggetti vari	Le leggi fisiche del suono sono piene di possibilità di utilizzo. Il suono è innanzitutto vibrazione. L'intento è di istruire lo spettatore alla natura del suono trattato come semplice e puro suono.	Vibrazioni acustiche di strutture metalliche. Tratta il suono nella sua natura slegata dal contesto musicale e, studiandone le caratteristiche, gli dà possibilità di essere udito attraverso le Macchine sonore.	Dal 2003
Yuri Suzuki – <i>OTOTO</i>	Oggetto sonoro/ Performance	Tastiera, cavi di connessione, trigger e software	Tutto ciò che ci circonda può essere uno strumento musicale, basta solo svelare ed esplorare la sua natura sonora	Si tratta di un kit che permette velocemente e semplicemente a chiunque di trasformare un oggetto di qualsiasi tipo in uno strumento musicale quando lo si tocca. Lo strumento è come una piccola tastiera a cui sono collegati dei cavi a clip. Collegando la clip ad un oggetto (frutta, carta, piante, etc) si stabilisce una connessione tra la tastiera e l'oggetto, fungendo da trigger e generando un suono nel momento in cui si tocca l'oggetto collegato.	2015
George Antheil – <i>Ballet Mécanique</i>	Audio	Primi strumenti per la registrazione sonora	I rumori sono musica e possono dettare il ritmo e la narrazione di un artefatto visivo	Colonna sonora rumorista per omonimo film dada di Dudley Murphy e Fernard Léger	1924
Sound of Noise – <i>Doctor Doctor give me gas, The Bank, Music for One Apartment and Six Dummies</i>	Audiovideo	Oggetti quotidiani, macchine per le riprese video	Il rumore non è sempre sgradevole. L'intento è di dar voce ai rumori di un contesto, istruendo l'ascoltatore a riconsiderare il ruolo dei rumori nella nostra vita	Esempi perfetti che creano una musica utilizzando i suoni presenti in un ambiente ospedaliero, in una banca e in un appartamento. Il tutto è legato ad un video che contestualizza questi suoni visualizzandone la fonte.	2009 - 2011
Diego Stocco - <i>Music from Nature; Music from Objects</i>	Audio	Microfoni a contatto, oggetti quotidiani	Il sound designer esplora i suoni emessi dagli oggetti più comuni, inclusi quelli naturali	Ogni oggetto viene microfonato e percosso in modo che emetta un suono. La natura e gli oggetti vengono trattati come strumenti musicali.	2012

COMUNICARE STIMOLANDO LA PERCEZIONE

CASO STUDIO	TIPOLOGIA	TECNOLOGIE	FUNZIONE COMUNICATIVA	DESCRIZIONE	DATA
Luke Cresswell, Steve McNicholas – <i>STOMP per Heineken</i>	Audiovideo	Materiale per riprese video e microfoni	I rumori sono allo stesso livello della musica. È possibile sfruttare i rumori per creare una colonna sonora d'impatto per uno spot commerciale che rimanga impresso nella	Il gruppo di percussioni realizzate con oggetti trovati realizza uno spot pubblicitario per Heineken.	1986
Jan Švankmajer – <i>Možnosti dialogu</i>	Audiovideo	Fotocamera per stop motion	Gli oggetti vengono reinterpretati e decontestualizzati per assumere una nuova funzione comunicativa	Cortometraggio in stop-motion che utilizza come elementi comunicativi gli oggetti decontestualizzati dal loro usuale utilizzo.	1983
Federico Alberghini – <i>Banda Rulli Frulli</i>	Performance	Oggetti riciclati, chitarre elettriche, trombe	Con la "scusa" del riciclaggio di materiali per creare strumenti musicali, il gruppo si propone come strumento di aggregazione per ragazzi stranieri e disabili. La musica unisce	Il gruppo di 50 percussionisti e musicisti che utilizza strumenti realizzati con materiali di riciclo è un gruppo che mira all'integrazione dei ragazzi stranieri e disabili.	

L'IMPORTANZA DEL CONTESTO

Precedentemente è stato osservato come il contesto di un oggetto sia utile per la sua funzione, soprattutto ad un livello percettivo. Due suoni con caratteristiche simili, magari percepiti come uguali, possono ottenere aspetti estetici diversi, ed è il contesto a renderlo esplicito. Ad esempio, il suono di un campanello d'allarme può avere un effetto estetico spiacevole e di terrore, poiché veicola un messaggio di pericolo. Ma lo stesso identico suono cambierebbe il suo significato se si fosse consapevoli che si stanno effettuando prove di collaudo all'impianto d'allarme, e non spaventerebbe.

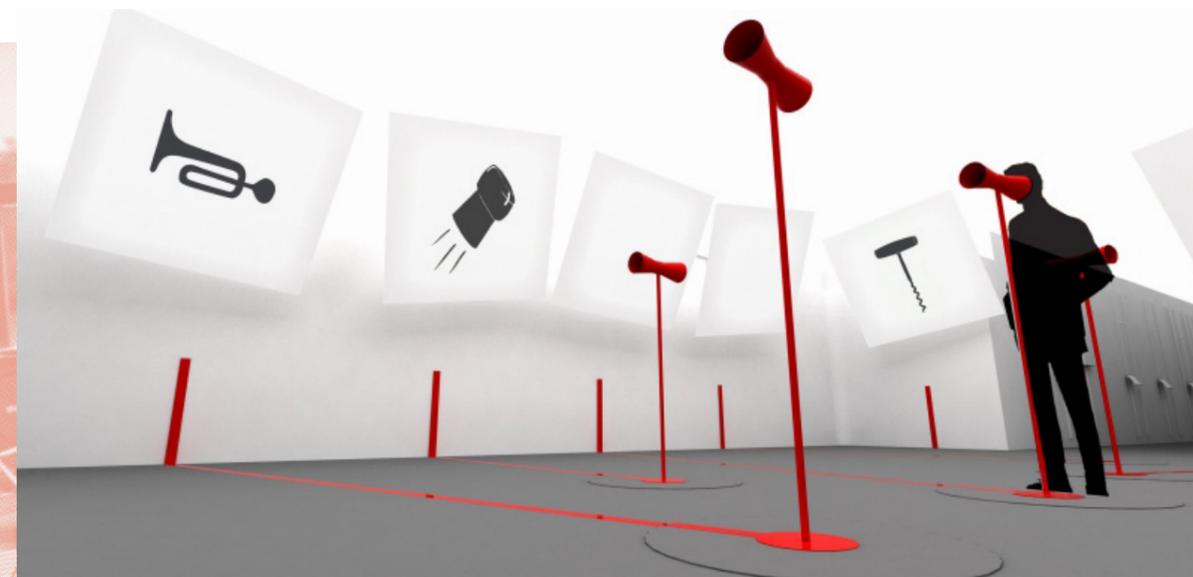
«Quando ci imbattiamo in discrepanze di questo genere, vacilla la nostra fiducia per le equazioni automatiche tracciate a tavolino, e ci rendiamo conto di come sia un errore ritenere che un dato suono produca sempre un determinato effetto.»¹

Prendendo uno degli utili esempi apportati da R. M. Schafer, una teiera che bolle emette un suono sibilante acuto, esattamente come lo potrebbe emettere un serpente. Chiaramente, a livello semantico, il primo suono annuncia che il tè è pronto, con effetto estetico piacevole; il secondo, invece, comunica che il serpente si sta preparando ad attaccare, con relativo effetto estetico di spavento. Tuttavia questi due suoni apparentemente uguali, non vengono di certo confusi per quanto riguarda il loro significato. Il dubbio potrebbe sorgere dal momento in cui determinati su-

ni venissero registrati su nastro, annullandone il contesto usuale, "trasformando" il rumore di un pennarello che scarabocchia su un supporto di acetato in un sassofono.

Da segnalare è la mostra *Oggetti sonori. La dimensione invisibile del Design* tenutasi nel 2009 presso la Triennale di Milano a cura di Patrizia Scarzella e Marco Ferreri. L'intento è quello di esplorare i suoni degli oggetti presenti nel nostro quotidiano, inserendoli in un contesto museale e di allestimento, dando un nuovo valore alla sonorità (Img. 1).

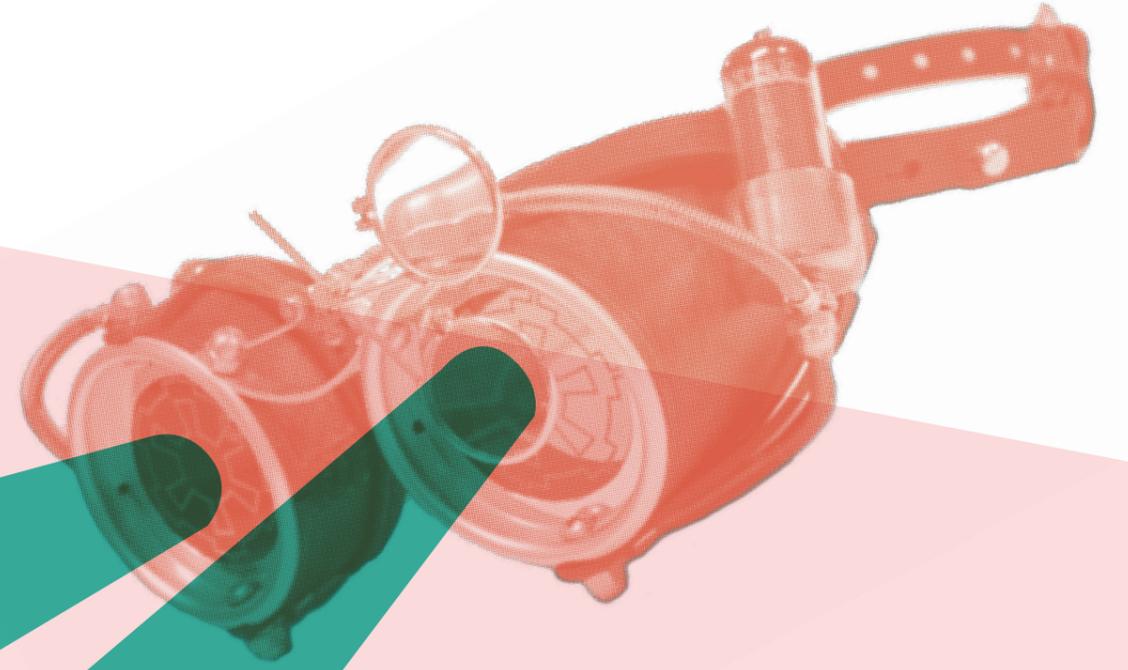
«Rimango sempre sorpreso del modo in cui un suono, anche molto familiare, può essere scambiato per un altro da parte di chi lo ascolta su nastro e modificare l'atteggiamento dell'ascoltatore nei suoi confronti. Ad esempio, il rumore d'un macinacaffè elettrico venne descritto come "spaventoso", "terribile", "minaccioso" da un gruppo di persone cui era stato fatto ascoltare inciso su nastro. Ma appena la fonte del rumore venne identificata, il loro atteggiamento mutò immediatamente.»²



Img. 1 *Oggetti sonori. La dimensione invisibile del Design - Patrizia Scarzella, Marco Ferreri*

¹ Schafer R.M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985, p. 207

² Ivi, p. 209, 210



CASI STUDIO

JOHN CAGE LIVING ROOM MUSIC

Viene preso come caso studio *Living Room Music* (1949) di John Cage poiché è un perfetto esempio storico di decontestualizzazione degli oggetti, in cui essi assumono nuova funzione (in questo caso musicale). Ogni suonatore è libero di utilizzare come strumento musicale qualsiasi oggetto esistente all'interno dell'ambiente casalingo.

Obiettivo:

Cage pone l'attenzione sui suoni che ci circondano ogni giorno. La performance è principalmente live, quindi lo spettatore può vedere direttamente la sorgente sonora, stimolando la percezione e la sensibilità verso specifici rumori.

Componenti:

Living Room Music è ideato principalmente per un quartetto di musicisti (incluse le voci) e per i percussionisti. Ogni componente deve usare i comuni oggetti domestici ritrovabili in un soggiorno.

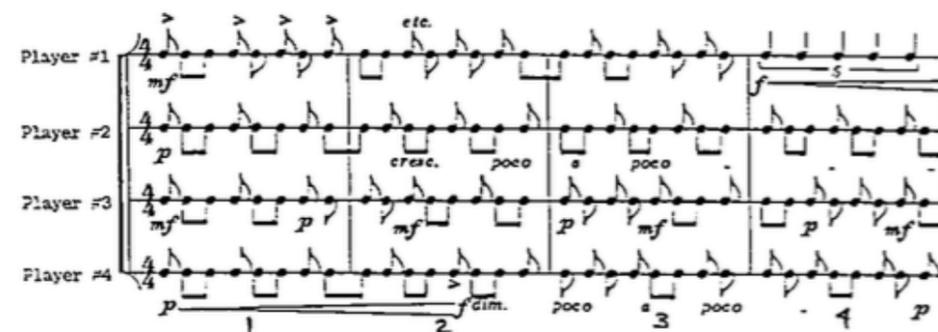
Istruzioni:

primo musicista – riviste, giornali e oggetti di cartone;
secondo musicista – tavolo o altri oggetti d'arredo in legno;
terzo musicista – libri abbastanza grandi;
quarto musicista – pavimento, mura, porte o cornici delle finestre.
I primi tre musicisti devono usare le tre dita centrali di ciascuna

mano; il quarto musicista deve usare i pugni. L'accompagnamento melodico derivante da altri strumenti musicali non è vietato. Si suggerisce di non usare ritmi convenzionali.

Struttura:

La composizione è strutturata in quattro movimenti, ciascuno con una durata approssimativa di sei minuti, battute di 4/4 e senza indicazioni specifiche di tempo; il primo, il terzo e il quarto movimento sono rivolti ai percussionisti e viene indicata la diteggiatura da utilizzare; la mano destra esegue gli accenti e crea dei pattern ritmici con le quattro voci.



Img. 1 Variazioni della diteggiatura nei pattern musicali, movimento I, misura 1-4

1- *Per iniziare*: strutturato in due parti uguali ciascuna di diciotto misure. La doppia barra che segna la fine della battuta compare dopo sei misure e successivamente nella parte centrale del movimento.

2- *Storia* (per il quartetto vocale): inizia con quattro parti da sei misure marcate da una doppia barra prima dell'espandersi della struttura delle frasi musicali. Il movimento è composto da cinquanta misure. La storia si basa su un poema di Gertrude Stein che viene recitato seguendo le direttive ritmiche date da Cage. Le voci comporranno anche un accompagnamento di percussioni vocali (come "ti ti ti ti ti", "zz", "buzz", ecc.)

3- *Melodia*: consiste in otto sezioni da otto misure ciascuna. La melodia è semplice e la tonalità è riproducibile con qualsiasi tipo di strumento.

4- *Fine*: contiene sette sezioni da sette misure ciascuna.¹

^[1] Williams B. M., *The Early Percussion Music of John Cage 1935 – 1943*, Michigan State University, School of Music, 1990, <http://bmicbaelwilliams.com/wp-content/uploads/1990/02/MusicDissertationPDF.pdf>



LIVING ROOM MUSIC

To Begin

JOHN CAGE

Player #1 *mf* *etc.* *f*

Player #2 *p* *cresc.* *poco* *a* *poco*

Player #3 *mf* *p* *mf* *p* *mf* *p* *mf*

Player #4 *p* *f* *dim.* *poco* *a* *poco* *p*

A

ff *p* *fp* *f* *ff*

f *dim.* *poco* *a* *poco*

f *p* *f*

f

p *fp* *fp* *pp*

mf *f*

Edition Peters 6786

Copyright 1976 by Henmar Press Inc.
 Sole Selling Agents: C.F. Peters Corporation
 International Copyright Secured. All Rights Reserved.
 Alle Rechte vorbehalten.

DIEGO STOCCO MUSIC FROM NATURE

Diego Stocco è uno stravagante sound designer che si diverte a sperimentare e ad esplorare i suoni nascosti in ogni oggetto che ci circonda, inclusi gli alberi e i fiori.

Nel suo progetto *Music from Nature* colleziona diverse campionature di rumori totalmente derivanti da elementi naturali: *Music from a Tree*, *Music from Sand*, *Music from a Bonsai*, *Duet for Leaves & Turntable*. Diego utilizza dei microfoni a contatto per catturare accuratamente i rumori emessi dalle vibrazioni di qualsiasi oggetto.

Il suo lavoro è molto interessante, perché permette di valorizzare e scoprire sonorità sempre presenti nel nostro quotidiano, ma che spesso passano in secondo piano o che a volte diamo talmente per scontate da non renderci conto della loro particolarità e bellezza. Se chiudessimo gli occhi e provassimo ad ascoltare le sue sonorizzazioni, risulterebbe difficile riconoscere tutte le fonti sonore; Diego accompagna ogni esplorazione sonora con una dettagliata documentazione video che ci permette di vedere direttamente cosa sta producendo tale sonorità.



CON LE
OREC
CHIE PIÙ
ATTEN
TE DEGLI
OCCHI



Dove i raggi del sole non
giungono, pur giungono
i suoni.

(S. Kierkegaard, Enten – Eller)

IL SUONO NELL'ARTE DEL COMUNICARE

Senza ombra di dubbio ciò che si può affermare parlando di società contemporanea è che la comunicazione, intesa nella totalità delle sue pratiche, occupa un posto sempre più preminente nei contesti sociali e culturali. In poche parole «non si può non comunicare»¹ in un mondo caratterizzato dal totalitarismo comunicativo, dove il non dire è già dire qualcosa.

Silence! è il grido di aiuto che John Cage fa risuonare a voce alta, ma il silenzio che ottiene è un silenzio dove il suono è ancora troppo presente; così lui stesso racconta una delle sue esperienze a contatto con il "silenzio": «Finché non sarò morto esisteranno suoni, e seguiranno dopo la mia morte. Non c'è da temere per il futuro della musica.»²

Il suono quindi si ribella anche al silenzio, rivendica la sua esigenza e il suo bisogno di comunicare. Lo fa entrando con prepotenza tra gli appartenenti ad una comunità, vuole essere sempre presente.

Raymond Court sostiene che «ogni fenomeno sociale è, in essenza, linguaggio. Il linguaggio, viene definito come lo stabilirsi della comunicazione, dello scambio al di fuori del quale le interazioni sociali sono chiuse.»³

Risulta dunque impossibile, per quanto detto, che anche l'arte non abbia niente a che fare con la comunicazione; e nonostante in arte sia difficile dire qualcosa che sia altrettanto buono del non dir nulla (L. Wittgenstein 1932/34), potremmo forse definire in questo scritto l'arte come una sorta di corto circuito comunicativo?

Nelle arti sonore, in particolare, i significati non sono ridotti alla determinazione arbitraria ma dipendono dalle relazioni profonde che legano gli oggetti sonori. Un analizzatore di spettro, ad esempio, potrà solo riprodurre (ma su un altro piano, quello del visivo) un'immagine apparentemente priva di significato, che ha col suono dei legami del tutto arbitrari e stabiliti per convenzione, ma che da sola "non suona nulla".

Ogni elemento sonoro è costantemente rivissuto e ridefinito, il suo potenziale semantico muta continuamente e diventa il risultato di continue ri-mediazioni. Il suono ha sì dei costituenti di fondo, cioè *altezza, intensità e timbro*, ma questi, decontestualizzati ed estratti, magari senza una logica precisa, dal loro ambiente "nativo" divengono vuoti, perdendo gran parte del loro significato. Questo non deve assolutamente far pensare che un singolo suono riprodotto in un ambiente silenzioso, resti privo di significato, anzi subirebbe una mutazione semantica e ne resterebbe ciò che viene definito *morfema sonoro*, cioè l'unità minima del suono portatrice di significato. Significato non già autonomo: allo stesso modo del morfema grammaticale, non esplica i suoi effetti ad un livello sintagmatico, (funzione che spetta al lessema) ma è portatore di istanze semantiche ad un livello più basso, quello della sintassi, assumendo dunque un significato funzionale legato alla sua posizione e alla sua collocazione nel contesto di fruizione.



¹ Malizia P., *Il Linguaggio della Società: piccolo lessico di sociologia della contemporaneità*, Franco Angeli, Milano, 2004

² Cage J., *Silenzio*, ShaKe Edizioni, trad. 2010, Milano

³ Court R., *Languages verbal et languages esthétiques*, Musique en Jeu 2, Parigi, Seuil, 1971

AMBIENTI SONORI: DAL FUTURISMO AL WSP

Il suono quindi vive e si muove in uno spazio proprio, in un suo habitat dove non è mai solo, anche se si presenta in compagnia del solo silenzio. Verso la fine degli anni Sessanta, il sound designer e compositore R. Murray Schafer insieme all'urbanista Michael Southworth, hanno donato alla scienza dei suoni un nuovo termine, presidiato in seguito in modo indipendente da altri compositori, architetti e sound designer, ma che è comunque rimasto l'unico più longevo negli approcci all'ambiente acustico nelle sue varie manifestazioni: *Soundscape*.¹

L'interesse per lo studio dell'ambiente sonoro si può far risalire ad epoche lontane. Lo studio e l'attenzione nei confronti degli scenari in cui il suono si presenta si ritrova già in molte opere dei secoli passati, senza però assumere mai i tratti di un'indagine sistematica. Ribadiamo ancora una volta il tentativo rivoluzionario, seppur ancora piuttosto grezzo per la mancanza di strumenti di analisi performanti al pari di quelli tecnologici, effettuato dal futurista Luigi Russolo, uno dei primi a rendersi conto della preminenza del suono e della sua verve comunicativa nel passaggio dalla società preindustriale a quella industrializzata. Nel suo manifesto *L'Arte dei rumori*, Russolo dimostra l'esistenza di tutta una serie di suoni che noi tutti conosciamo, poiché facenti parte del paesaggio sonoro in cui viviamo quotidianamente;

¹ Forse non egualmente evocativo risulta essere il suo adattamento in italiano più frequentemente utilizzato: ambiente sonoro

«Ci divertiremo ad orchestrar idealmente insieme il fragore delle saracinesche dei negozi, le porte sbatracchianti, il brusio e lo scalpiccio delle folle, i diversi frastuoni delle stazioni, delle ferriere, delle filande, delle tipografie, delle centrali elettriche e delle ferrovie sotterranee»²

Il suono nella visione futurista di Russolo risale la gerarchia dei sensi; l'udito passa dalla funzione di collegamento e smussamento degli elementi visivi a pregiudizio nei confronti di ciò che ancora è da vedersi. I cicli giorno/ notte che scandivano il tempo nella società preindustriale richiedevano solo facoltà di percezione visiva; ora nelle città industrializzate sono i rumori e i suoni a scandire i ritmi vitali, ad indicare i tempi e modi; è attraverso il suono che la metropoli comunica con i suoi abitanti.³

Negli anni Settanta R. M. Schafer, presso la Simon Fraser University vicino a Vancouver, dà vita al *World Soundscape Project* (WSP), con l'intenzione di dar maggior risalto al concetto di paesaggio sonoro nell'ambito di un ambizioso progetto di ricerca interdisciplinare. Partendo dal problema dell'inquinamento acustico nelle città e con una particolare attenzione per il paesaggio sonoro esterno, è stato coniato anche il termine di *ecologia acustica*, uno degli spunti più stimolanti e problematici derivanti dal WSP. Come sottolinea Justin Winkler,

«Gli effetti provocati da tale termine [ecologia acustica] nel lavoro del WSP non vanno sottovalutati; essi hanno fatto evolvere la ricerca sull'ambiente sonoro da una caccia al suono di stampo museale verso un tipo d'indagine attuale e attento alle più rilevanti implicazioni sociali e comunicative. A differenza di Russolo, Hellpach e Granö, autori che si sono interessati principalmente di paesaggi sonori "reali", il WSP estende per la prima volta l'indagine, oltre agli scenari reali, alle comunicazioni di massa.»⁴

Schafer condensa molte delle sue intuizioni ricavate nell'ambito delle ricerche del WSP nella sua opera fondamentale *Il Paesaggio Sonoro*,⁵ ponendo le basi per una terminologia scientifica, con l'intenzione di strutturare un campo di ricerca complesso e interdisciplinare. Una prima definizione che chiarisce è quella di *Paesaggio Sonoro*. Questo è inteso come la totalità dei suoni che ci circondano; suono in quanto *perceptema*, per usare le stesse parole di Schafer, ovvero oggetto della percezione riferito ad un soggetto. Il termine dunque si differenzia dal concetto di *campo acustico*, che invece designa lo spazio e le caratteristiche fisico-acustiche di una manifestazione sonora. Il paesaggio in tale senso non è solo ciò che è esterno a noi, come siamo abituati a pensarlo nella nostra cultura di tipo visivo, ma include anche il lato "paesaggistico"

² Russolo L., *L'Arte dei rumori*, Edizioni futuriste di "poesia", Corso Venezia, 61, Milano, 1916 p. 10

³ Proprio questa visione futurista sarà più volte ripresa da architetti e urban designer nella progettazione di installazioni e strutture nelle moderne metropoli.

⁴ Winkler J., *Paesaggi sonori in "Musica e suoni"*, a cura di A. Mayr, ed. CLUEB, Bologna, 2001

nell'accezione traslata come *paesaggio emotivo o mnemonico*.⁶

L'indagine sul paesaggio sonoro non si limita alla mera raccolta di suoni con mezzi tecnici, ma deve includere anche i commenti e le valutazioni delle persone che li percepiscono.

Il paesaggio sonoro finisce anche per creare dei "mondi interiori", che obbligano a riflettere sul ruolo dell'ascolto, non semplicemente come percezione ed elaborazione di informazioni, ma ancor prima come ricerca di informazione.

L'architetto Pascal Amphoux propone un modello tripartito dell'ambiente sonoro sulla base delle *tre modalità d'ascolto*:⁷

- il *milieu sonoro*, riferito al puro e semplice ascolto che si orienta in ciò che lo circonda, all'udire;
- l'*ambiente acustico*, riferito alla percezione mirata degli oggetti sonori circostanti, dunque all'ascoltare;
- il *paesaggio sonoro*, la componente sensoriale del mondo sonoro che acquista realtà attraverso la percezione contemplativa, attraverso il sentire/ intendere che interpreta e crea rapporti.

⁶ Schaeffer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1985

⁶ Ibid.

⁷ Amphoux P., et al., *All'ascolto della città. La qualità sonora degli spazi pubblici europei*, (IREC Rapporto di ricerca 94), Losanna, EPFL, 1991

IL PAESAGGIO SONORO E LA PRATICA COMUNICATIVA

R. M. Schafer, nel precisare il significato dei termini derivati dalle sue ricerche del WSP, descrive anche i rapporti fra gli elementi di un paesaggio sonoro. Uno stesso oggetto sonoro può far parte, a seconda della "prospettiva" d'ascolto, di diverse categorie:

- *Signal sound* (segnale sonoro): tutti i tipi di suoni utili che si staccano da uno sfondo sonoro. Essi sono percepiti a livello conscio e possono essere organizzati in codici che permettono la costruzione di messaggi. Normalmente, i signal sound hanno uno scopo comunicativo orientato alla comunità territoriale (comprendono quindi il suono delle campane, dei clacson delle automobili, delle sirene delle ambulanze, ecc.)
- *Soundmark* (marchio sonoro): ¹ un suono che risalta e allo stesso tempo è significativo per gli "abitanti" del paesaggio sonoro. Ad esempio riferendosi ad un paesaggio sonoro "reale", in questa categoria possiamo includere le campane, i venditori ambulanti e il fischio delle locomotive e tutto ciò che caratterizza l'appartenenza ad una comunità o un territorio.
- *Keynote sound* (tonalità): è l'insieme dei suoni che danno ad un luogo la sua caratteristica acustico-spaziale e che spesso non sono percepiti consciamente; possono essere segnali sonori, marchi sonori, ma anche rumori. Come indicato dal termine "to-

nalità", mutuato dalla musica, qui non si tratta tanto degli oggetti sonori in quanto tali, ma dei rapporti di tensione che si creano tra loro, attraverso le diversità di intensità e frequenze, ritmi e modulazioni temporali:

«In questo senso, la tonalità di un paesaggio sonoro è un concetto complesso che riguarda sia il paesaggio esteriore, fisico, sia quello culturale, percepibile e strutturato, cioè tutto lo spettro, dal brusio continuo fino al breve rintocco di campana, dalla quiete notturna fino allo scoppio assordante. Le tipologie dei decorsi sonori giornalieri e stagionali fanno dunque parte della tonalità di un paesaggio sonoro, come pure le variazioni nel lungo periodo ricordate da un abitante»²

Perché lo studio e l'analisi dei soundscapes è tanto importante ai fini della comunicazione?

I paesaggi sonori sono dotati di una forza in grado di produrre un tipo di comunicazione performante spesso unilaterale, che opera modifiche e dà forma all'esperienza sonora di chi abita quel contesto. L'importanza del contesto viene sfruttata in particolar modo da coloro che si occupano di *Musica d'ambiente*. L'ambiente è ciò che ci circonda, e la musica d'ambiente mira a valorizzare il tono e l'atmosfera più che il ritmo e la struttura musicale; l'effetto è quello di evocare atmosfere sonoro-visive spesso sinestesiche. La musica d'ambiente, come suggerisce il termine, vuole essere l'insieme di suoni perfetti per uno specifico contesto (non per forza appartenente al contesto usuale) e non ha lo scopo diretto di essere ascoltata, bensì deve accompagnarci e diventare parte del nostro stesso contesto, suggerendoci uno stato d'animo. La musica diventa arredamento.

Ma lo studio dei soundscapes ha anche un'altra importanza nel mondo della comunicazione. È stato detto che lo studio dei paesaggi sonori è interesse soprattutto dei Sound Designer. Dire design è già dire comunicazione, anche se spesso la comunicazione generata da ricerche e lavori di sound designer resta spesso una comunicazione confinata ad un ambito museale-artistico. Questa però non va vista come una modalità riduttiva di comunicazione, ma come la costruzione di una nuova grammatica "sinestesica" che renda il museo, il luogo o l'opera d'arte, un luogo o un oggetto di narrazione e stimoli l'utente, alfabetizzandolo ad una nuova esperienza emotiva e conoscitiva.

L'impatto fra studio dei paesaggi sonori e la promozione artistico-culturale è fra i più felici, in ragione della complementarità delle

^[1] Da non confondere assolutamente con l'accezione del termine che fa riferimento al Marketing e all'identità di marchio.

^[2] Schaeffer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985

forme comunicative che essi offrono, l'una acustica l'altra, quasi sempre, visiva. Questa nuova grammatica comunicativa si può quindi ottenere integrando gli strumenti digitali di comunicazione visuale, a fonti sonore di vario tipo che possano suggerire contenuti narrativi, suggestioni, percorsi. Questi elementi, aggiunti ai supporti estetico-espositivi e alla segnaletica, sono in grado di offrire un sistema interattivo integrato e al contempo strutturato su più livelli di apprendimento.

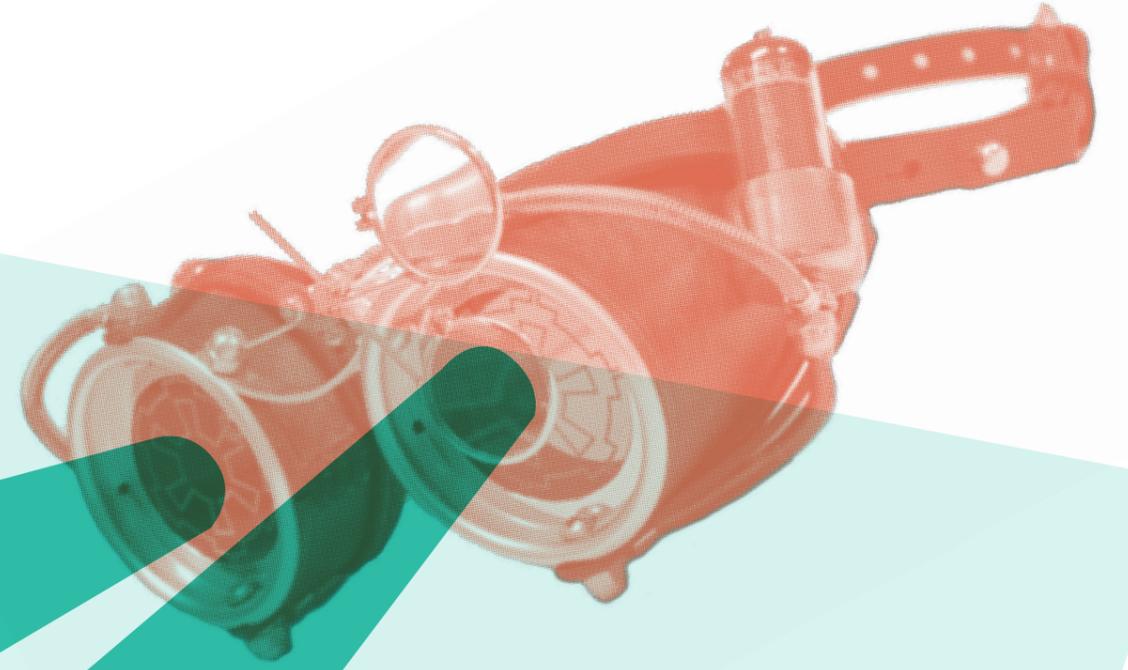
Il museo, l'opera d'arte possono uscire a questo punto dalle mura di un edificio e, legandosi ad un soundscape, acquisire dimensioni molto più vaste, comprendendo e sovrapponendosi anche ad intere aree del territorio.

Tabelle casi studio analizzati

ESPLORARE I RUMORI DEL QUOTIDIANO					
CASO STUDIO	TIPOLOGIA	TECNOLOGIE	FUNZIONE COMUNICATIVA	DESCRIZIONE	DATA
Charles Spearin – <i>The Happiness Project</i>	Audio	Materiale per registrazione audio	Dare identità tonale alla voce dei dialoghi, per trattare l'andamento ritmico della voce umana come materiale musicale	Spearin ha registrato alcune interviste alle persone del suo quartiere; selezionando le parti più interessanti a livello di contenuto, ha affidato a musicisti il compito di riprodurre note musicali più vicine possibili all'andamento sonoro della voce.	2009
Herbert Distel – <i>La Stazione</i>	Audio	Materiale per registrazione audio	Rendere consapevoli del paesaggio sonoro che circonda le nostre vite	Musica concreta. Registrazione di rumori della Stazione Centrale di Milano. Si viene a creare una traccia sonora molto suggestiva.	1990
Giuseppe La Spada – <i>Moma. Share your silence</i>	Audio	Materiale per registrazione audio	Rendere consapevoli dei paesaggi sonori che ci circondano, includendo anche il silenzio	Registrazioni di suoni presenti in un paesaggio. Lo scopo è quello di creare una mappa sonora, prestando attenzione al concetto di silenzio.	2013 - 2014
Marco Ferri e Alessandro Mason – <i>Linea Retta</i>	Installazione	Tubi, microfoni	Rendere consapevoli dei suoni attraverso i quali la natura fa sentire la sua presenza	"Linea Retta. Sentire il vento. Mosso dal vento il tubo incontra, a volte, un altro tubo. I due, incontrandosi, producono suono. Contrappeso".	2012
Yuri Suzuki – <i>Garden of Russolo</i>	Installazione	Box di legno con registratori audio interni	Creare un'esperienza per l'utente utilizzando il suono della propria voce, permettendole di essere considerata prima di tutto suono	Rivisitazione degli intonarumori di Luigi Russolo. Le macchine trasforma-rumori sono box di legno dall'estetica accattivante. L'utente può partecipare ad un'esperienza sonora utilizzando la sua voce. Questa viene registrata e girando la manovella presente a lato del box, la voce può essere manipolata creando diversi effetti sonori.	2013
Luigi Russolo – <i>Intonarumori</i>	Oggetto sonoro/ Performance	Generatori di suoni acustici composti da lastre di metallo, ingranaggi e corde che vengono fatte vibrare	Rendere consapevoli dei rumori della nuova città industriale e accettarli nella loro natura e bellezza	Macchine che rendono riproducibili meccanicamente le variazioni di tono e semitono dei rumori appartenenti al quotidiano.	1913

COMUNICARE STIMOLANDO LA PERCEZIONE					
CASO STUDIO	TIPOLOGIA	TECNOLOGIE	FUNZIONE COMUNICATIVA	DESCRIZIONE	DATA
Yuri Suzuki – <i>Sound of Waves</i>	Installazione	Registratore audio, bastone della pioggia	Riutilizzare i benefici del rumore bianco per regalare un senso di quiete e relax allo spettatore	L'installazione esplora il "rumore bianco", capace di trasmettere una sensazione di calma e relax. Viene riprodotto il suono delle onde del mare, utilizzando i dati provenienti da diversi mari nel mondo e riprodotto tramite un bastone della pioggia africano. L'intento è quello di risvegliare la percezione di gioia e comfort. Il bastone della pioggia è in grado di influenzare le frequenze del cervello e modificarne il mood.	2015
Brian Eno – <i>Music for Airports</i>	Audio/ Installazione	Registratore audio, autoparlanti	Utilizzo di silenzi, voci, suoni e rumori progettati e assemblati in modo tale da creare un determinato ambiente sonoro in grado di interagire percettivamente con l'utente.	Composizione sonora per l'ambiente (aeroporto). La musica è in rapporto simbiotico con lo spazio, in modo da diffondere ai frequentatori un senso di calma. Sono presenti silenzi, frasi di piano e synth, corali e voci femminili. Il suono astratto definisce la percezione del luogo.	1978
BMW – <i>Logo sonora</i>	Audio	Campionatore suoni	Utilizzare un rumore riconoscibile e ricollegabile ad un artefatto tecnologico per definire identità ad un brand	Marchio Sonoro (versione vecchia) della marca automobilistica BMW che utilizza due suoni/rumori identici dando identità e riconoscibilità al marchio stesso.	1999

PROGETTARE IL RUMORE					
CASO STUDIO	TIPOLOGIA	TECNOLOGIE	FUNZIONE COMUNICATIVA	DESCRIZIONE	DATA
Yuri Suzuki – <i>Musical Kettle</i>	Oggetto sonoro	Progettazione acustica degli oggetti	Contributo per non far passare in secondo piano i rumori domestici come allarmi, dispositivi elettronici, campanelli. L'attenzione è rivolta al rumore prodotto dagli oggetti	Si tratta di una teiera alla quale viene applicato un meccanismo che rivisita il rumore emesso dal bollitore, trasformandolo in note musicali.	2009
Chiara Onida – <i>The Domestic Soundscape</i>	Oggetto sonoro	Progettazione acustica degli oggetti	Rendere consapevoli del suono della vita di tutti i giorni	Oggetti in vetro, ma anche il kit di un rumorista: questi e altri sono gli oggetti sonori che incorporano letteralmente la consapevolezza del suono nella vita di tutti i giorni, in un paesaggio domestico che si fa sonoro. "Questo progetto – spiega la designer – è un'esplorazione su suoni e ritmi dell'ambiente domestico. L'intento è di celebrare la bellezza che nasce dalla consapevolezza delle varietà dei suoni coi quali conviviamo, evidenziando in particolare gli aspetti positivi e piacevoli dell'ascoltare. Lo scenario nel quale la ricerca si sviluppa è quello domestico. I risultati fisici riflettono il tentativo di incorporare il suono in oggetti familiari che appartengono al panorama domestico per fornire diversi livelli di esperienza"	2010
Richard Sapper per Alessi – <i>Bollitore 9091</i>	Oggetto sonoro	Progettazione acustica degli oggetti	Trasformare il rumore di un contesto domestico in uno appartenente al mondo della natura, spesso percepito come suono più gradevole e familiare	Bollitore di uso domestico provvisto di fischietti che imitano il canto degli uccelli per "addolcire" il violento fischio dell'utensile.	1983
Harry Bertoia – <i>Sonambient</i>	Oggetto sonoro	Progettazione acustica degli oggetti	Aumentare la consapevolezza della bellezza dei suoni degli oggetti nella loro natura	Sculture sonore con parti metalliche che, muovendosi, creano giochi di suoni.	1970
Burial - <i>Untrue</i>	Audio	Materiale per registrazione audio	I rumori possono far parte di un progetto musicale senza che vengano considerati disturbanti per l'orecchio	Album musicale caratterizzato dalla costante presenza del suono della pioggia, da rumori tipici di un vinile usurato, da distorsioni e rumori di oggetti di uso quotidiano, come accendini e chiavi. La musica viene composta da suoni ambientali, captati mediante la tecnica del Field recording.	2007
La Monte Young – <i>The Theatre of Eternal Music</i>	Audio	Materiale per registrazione audio	Presentare il suono nella sua natura, senza pretese e senza obiettivi musicali	Riduce il discorso musicale ad un'essenza concettuale, tanto che il progetto ha come obiettivo quello di comporre una musica i cui suoni vanno ascoltati in apposite "dream houses". La composizione si basa sul concetto di suono.	1960
Annuncio Trenitalia realizzato con un violino	Audiovideo	Fotocamera semplice, violino	Identità tonale ad una famosa segnaletica vocale presente nelle stazioni ferroviarie. Il messaggio vocale solitamente informa il passeggero di un ritardo del treno, innervosendolo. Lo stesso messaggio convertito in musica non suggerisce la stessa reazione	Il video riproduce prima verbalmente un annuncio di ritardo di Trenitalia; successivamente l'annuncio viene riprodotto con le note di un violino, dando identità tonale alla voce.	2007



CASI STUDIO

BRIAN ENO

MUSIC FOR AIRPORTS

«piuttosto che emergere come una nave sull'oceano, diventa parte di quello stesso oceano. Musica che sentiamo, ma che non sentiamo; suoni che esistono per metterci in condizione di sentire il silenzio; suoni che ci rilevano dal nostro bisogno compulsivo di analizzare, incasellare, categorizzare isolare...»¹

Il massimo esponente della Musica d'Ambiente è senza dubbio Brian Eno; egli sostiene che questo tipo di musica può essere ascoltata attivamente o facilmente ignorata. Il termine "ambire" deriva dal latino "circondare"; la musica d'ambiente ha appunto questo scopo: circondare l'ascoltatore e suscitargli determinati stati d'animo.

Eno non vuole creare una musica di sottofondo che aumenti gli stimoli sensoriali, non vuole mascherare l'ambiente sonoro già presente e sostituirlo con un altro, bensì vuole mettere in evidenza certi suoni presenti nelle nostre vite e manipolarli minimamente per indurre un senso di calma e uno spazio per pensare. La Musica d'Ambiente non deve attirare l'attenzione su un certo tipo di ascolto; deve essere tanto ignorabile quanto interessante. Una tipologia

di musica costruita dunque sullo spazio che ci circonda, porgendo particolare attenzione al contesto di fruizione.

Eno, durante una lunga attesa per uno scalo all'aeroporto di Colonia/Bonn, si rende conto della noia e della musica deprimente che viene trasmessa dagli altoparlanti. Decide così di incidere un disco, *Music for Airports* (1978), con lo scopo di diminuire l'atmosfera di tensione, attesa e ansietà tipica di un terminal aeroportuale; i suoni presenti nella registrazione permettono di trasmettere un senso di calma e dilatazione del tempo.

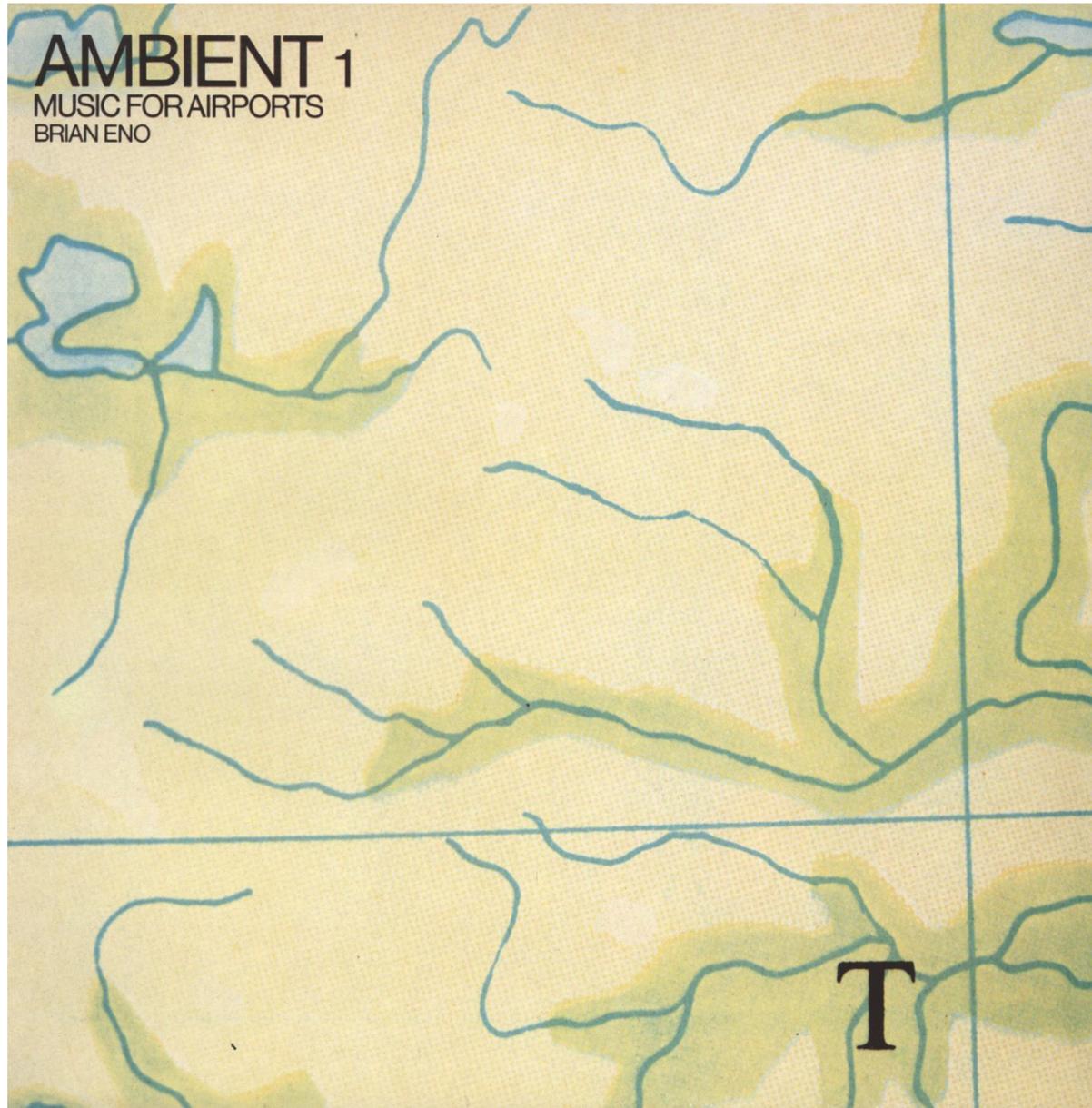
Il disco è diviso in quattro movimenti, e vengono utilizzati suoni in loop di lunghezze diverse e ripetuti più volte in modo da non dare all'ascoltatore un punto di riferimento a cui aggrapparsi. Il suono assume la capacità di uniformare la percezione del tempo di chi ascolta, contrapponendo allo stato d'ansia e fretta le note lunghe e rilassanti. Le composizioni non superano le cento battute al minuto, e non vi è una parte ritmica ben definita. La musica è in stretto rapporto simbiotico con lo spazio circostante.

La rivoluzione di Brian Eno sta anche nella fruizione data alla musica, dove il rapporto spazio acustico gioca su un'alternanza di silenzi ed è astratto, pittorico e mentale. Il suono non fa solo da arredamento, ma altera anche la percezione.

La composizione inizia con sedici minuti di frasi eteree e rallentate di piano, contrappuntate da altri strumenti in fuga libera. Segue il secondo brano che introduce echi e sovrapposizioni di cori femminili che infondono quasi un senso di vertigine e vuoto. Il terzo brano combina il coro con un pianoforte. Il quarto utilizza un synth dai toni cupi che lascia un senso di incompiutezza. Dietro le sue lente fluttuazioni, la sua calma ossessiva, i suoi pattern ipnotici, si cela una suspense maligna, l'attesa per un colpo di scena che pare non arrivare mai, ma che a ogni nuovo ascolto potrebbe sopraggiungere. Ma forse è proprio questo, il suo colpo di scena.

Il suono ha anche questo potere: distorcere la percezione del tempo, in modo che le cose che ci circondano non alterino (o modifichino volontariamente) il nostro stato d'animo.

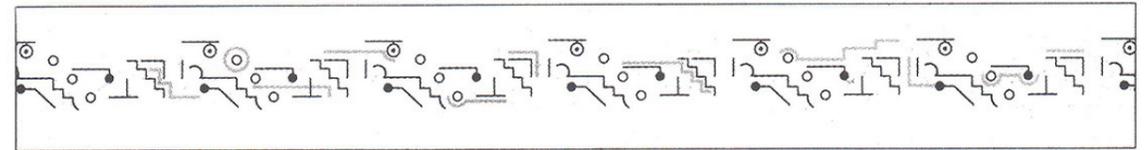
^[1] Toop D., *Ocean of Sound*, citato in Baroni V., De Luca F., *Le guide pratiche di Rumore – Elettronica*, Apache edizioni, Roma, 1996



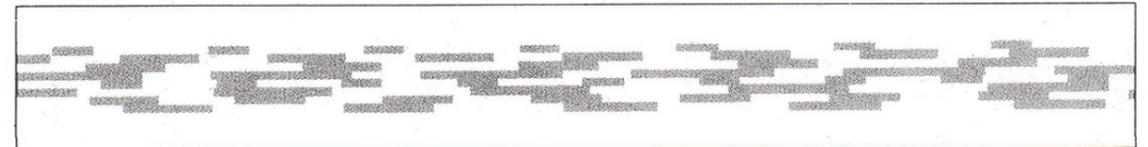
AMBIENT #1 MUSIC FOR AIRPORTS

EEGCD 17
0777 7 87185 2 9

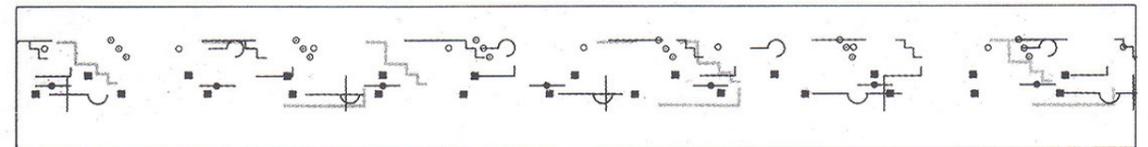
1/1 16-39



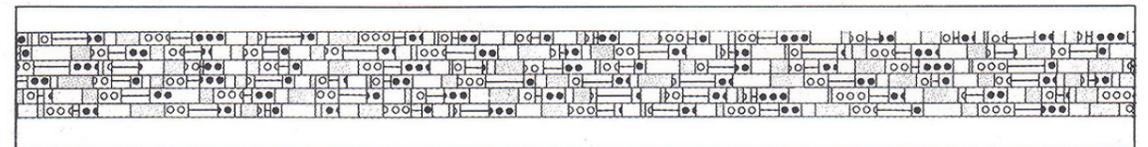
2/1 8-25



1/2 11-36



2/2 9-38



All compositions by Brian Eno except 1/1 which was co-composed with Robert Wyatt (who also played acoustic piano on this track) and Rhett Davies. The voices on 2/1 and 1/2 are those of Christa Fast, Christine Gomez and Inge Zeininger. Engineering was by David Hutchins (2/1, 1/2), Conny Plank (2/2), Rhett Davies (1/1) and Brian Eno. Concept, Design and Production by Brian Eno.
© & © 1978 Virgin EG Records Ltd.

PRINTED IN THE U.K.

CHRISTINA KUBISCH ELECTRICAL WALKS

La sound artist Christina Kubisch che, lavorando con l'induttanza magnetica, ha realizzato delle cuffie che ricevono segnali elettromagnetici e li convertono in segnali audio udibili, sfruttando un'interazione fra campi di forze presenti nello spazio ambientale. La sua attività consiste nel mappare il territorio, rivelando quali sono i luoghi fortemente interessati dai segnali sonori, in modo da rendere udibile l'inudibile.

Chi indossa le cuffie partecipa alla scoperta di nuovi spazi acustici nascosti in una fitta rete di informazioni elettromagnetiche invisibili ma onnipresenti. Le *Electrical Walks* (2004) sono passeggiate attive nel mondo sonoro circostante; il mondo in cui viviamo è un concerto costante che aspetta solo di essere ascoltato.

La tecnologia utilizzata consiste in un amplificatore telefonico dalla forma di un piccolo cubetto, al cui interno sono presenti delle bobine che amplificano il suono magnetico delle vicinanze. Christina ha inserito questa tecnologia all'interno di cuffie senza fili, in modo da ottenere la massima comodità e libertà di movimento possibile; ogni movimento della testa produce dei cambiamenti timbrici e di volume nel suono che si ascolta.

Si può dire che questo strumento permette anche di capire lo stato di saturazione del livello elettromagnetico del pianeta, poiché con lo sviluppo delle città, i campi magnetici sono diventati piuttosto consistenti. L'artista si accorge che i rumori e i disturbi sonori sono aumentati, decidendo così di approfondire l'esplorazione proprio a partire da queste tipologie di rumori; una delle prime città che esplora è Tokyo.

La città è un concerto invisibile, dove ogni impianto luminoso, trasformatore, bancomat, sistema di sicurezza elettronico, telecamera di sorveglianza, computer, antenna, sistema di navigazione, registratore di cassa, ha un suo suono particolare; le banche in particolare hanno suoni acuti e sinusoidali. Ogni stazione ha un suo suono distintivo legato alla data di costruzione: i suoni più vecchi (tram, stazioni, ecc.) sono i più musicali.

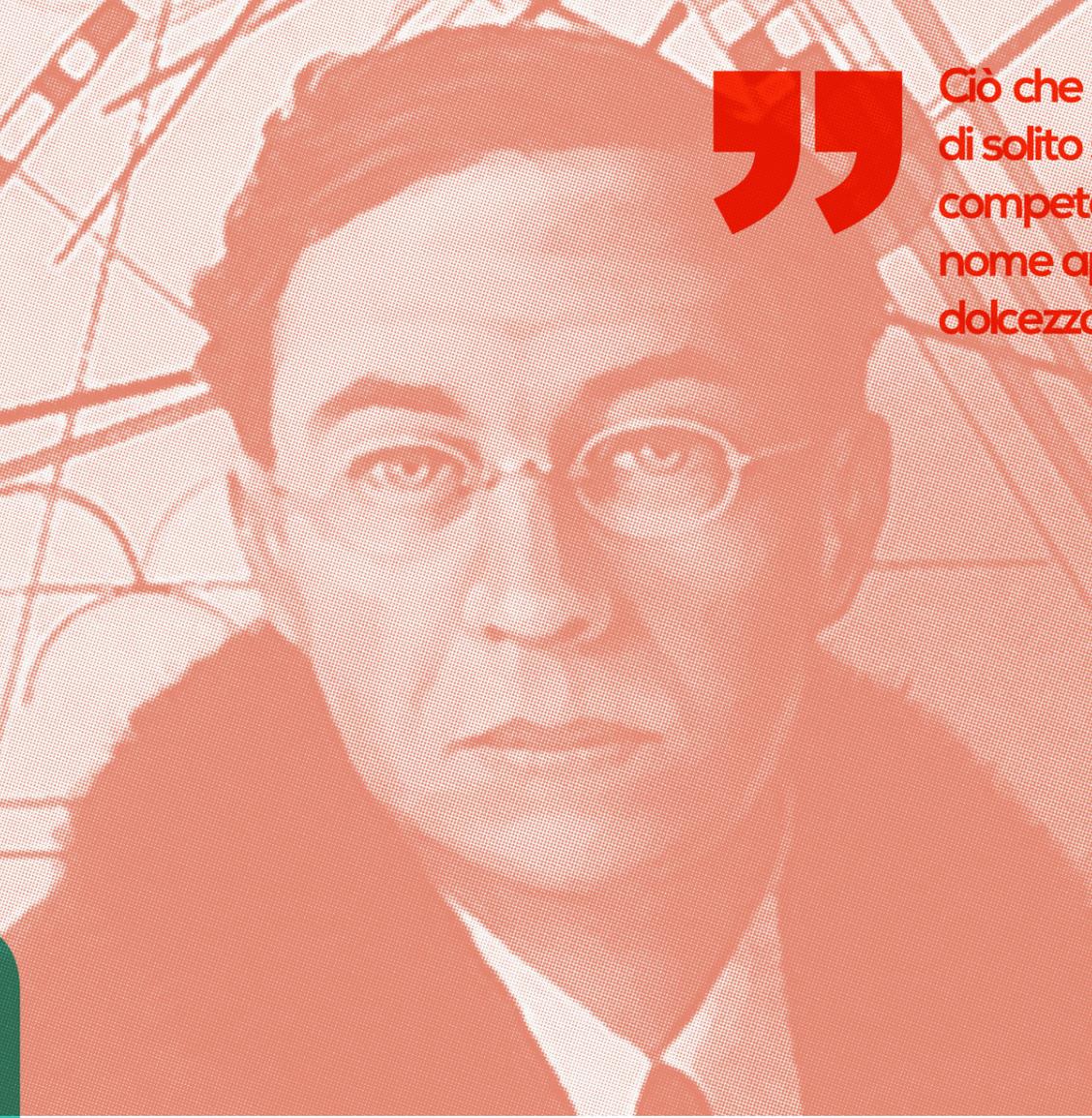
«In Stazione Centrale a Milano, per esempio è fantastico, sono quasi impazzita quando ci sono andata e ci tornerò presto per fare altre registrazioni! A Milano si riescono a sentire i tram persino da lontano, non soltanto quando sono in prossimità dell'ascoltatore. [...] Le luci infatti fanno dei suoni curiosi, così come i televisori LCD o i plasma. I ripetitori per Internet o Bluetooth hanno dei suoni fortissimi e disturbanti, però fanno parte della nostra vita. [...] mi è capitato di camminare per strada e sentire tutto quello che stava avvenendo in un ufficio, comprese voci e attività del computer. Ho una collezione di centinaia di ore di registrazioni in archivio: non so se si tratti di musica o semplice rumore, ma rimango sempre affascinata da questo universo sonoro a cavallo tra l'heavy metal e la canzone!»¹



¹ Christina Kubisch in un'intervista per www.digicult.it



IL CON NUBIO FRA OC CHIO E ORECCHIO



”

Ciò che compete alla vista [...] di solito si chiama bello. Ciò che compete all'udito [...] ormai con nome appropriato è chiamato dolcezza.

(Agostino, De ordine II 11,33)

CULTURA VISIVA O CULTURA DELL'ASCOLTO?

Il mondo fisico che ci circonda è innanzitutto un mondo da osservare, quindi visibile. Certo, si può anche udire, annusare, gustare, toccare... Ma è inevitabile l'esistenza di una *gerarchia sensoriale*¹ determinata dal bagaglio culturale sviluppatosi nei secoli e che, nel caso odierno, trova sul "podio" vista e udito.

La necessità di congelare il suono dei fonemi, e quindi della parola ma anche della musica, in grafemi visibili, riconoscibili e condivisibili ne è un chiaro esempio. Si pensa che la musica si rivolga solo all'orecchio, ma lo fa solo relativamente, in quanto l'udito è l'organo supplente e mediatore dei fatti spirituali; un suono, giungendo all'orecchio, può anche stimolare altre sfere sensoriali, in particolare quella visiva.

Prima della nascita della scrittura si poneva maggior considerazione all'ascolto, in quanto mezzo principale di conoscenza e formazione di esperienza. Attraverso l'udito si possono memorizzare velocemente informazioni, rendersi conto della spazialità dell'ambiente e mantenere l'equilibrio. Non esiste comunicazione se non vi è qualcuno disponibile all'ascolto e alla comprensione del messaggio del fruitore; il suono veicola l'informazione in quanto generatore di cognizione percettiva.

Con lo sviluppo della scrittura, è forse possibile tracciare l'affer-

¹ Riccò D., *Sentire il Design. Sinestesia nel progetto di comunicazione*, Carocci, Roma, 2008, p.28

marsi del primato visivo sull'uditivo. Secondo Walter Ong, studioso dei rapporti fra oralità e scrittura nelle culture, lo sviluppo culturale che porta ad un primato visivo era inevitabile per il modo in cui la storia si è evoluta. L'alfabeto fonetico, e la scrittura quindi, implica come già affermato la visualizzazione dei fonemi stessi, alimentando il dualismo suono-immagine. Probabilmente non è nemmeno corretto parlare di dualismo, bensì di *collaborazione o interazione fra i due sensi*.²

Nonostante questo chiaro fattore di spostamento, o meglio collegamento fra i due sensi, è importante definire una linea culturale del cambiamento. In un primo momento, infatti, la nascita della scrittura non segnò un taglio netto fra auditivo e visivo, tanto che le parole scritte venivano inizialmente lette ad alta voce per consentire una maggiore fruizione del contenuto ad un'audience estesa, in un periodo in cui vi era un limitato numero di copie stampate. La lettura era lettura acustica, lettura auditiva della parola che intona le voci delle pagine³

L'atto della lettura veniva considerato un evento dal valore magico, in cui dei semplici segni grafici prendevano una forma udibile; si ha quindi un trasferimento dal registro visivo a quello uditivo. Una lettura auditiva, in quanto la scrittura stessa ancora non disponeva della punteggiatura e le parole venivano trascritte senza spazi divisorii, quindi risultava particolarmente complicato leggere autonomamente e fluidamente un testo, da qui la preferenza della lettura orale per il pubblico.

Successivamente, con l'aumento del tasso di alfabetizzazione e del numero di copisti in circolazione, la diffusione dei testi scritti porta ad un cambiamento culturale, introducendo anche la punteggiatura nella scrittura e gettando le basi di quella che diventerà la lettura silenziosa.

L'autonomia della cultura del visivo viene segnata, però, in seguito alla nascita della stampa e del carattere tipografico che porta alla manifestazione di un *ipervisualismo*,⁴ determinando uno spostamento, o meglio di un maggiore sviluppo, di un pubblico di lettori piuttosto che di ascoltatori. Persino Agostino (354-430), nonostante le lunghe riflessioni sulla musica nel dialogo *De Musica*, riconosce che le sensazioni visive non possono essere equiparate da quelle uditive.

Sembra quasi che la conoscenza sia impossibile senza il dominio del visivo, ma questa è un'affermazione priva di fondamento, in quanto un importante ruolo sullo sviluppo cognitivo della cono-

² Ivi, p. 30

³ Leclercq J., *L'Amour des lettres et le désir de Dieu*, 1957, p.33

⁴ Ong, 1977, trad. it. p. 136 ss.

scenza è legato all'udito. L'esempio più pratico è quello legato alle disabilità uditive o visive, in cui risulta meno disorientante la mancanza della vista piuttosto che dell'udito.

La conoscenza e la comprensione viene spesso associata totalmente alla visione, ma è importante ricordare che è la parola e i suoi fonemi che generano contenuti. L'utilizzo stesso della parola spesso ricorre a figure metaforiche in grado di stimolare sfere sensoriali diverse da quella di partenza, evidenziando la difficoltà del tracciare un confine netto fra il semplice suono fonetico e il richiamo ad una visualizzazione metaforica.

Sono numerose le definizioni utilizzate in musica che evidenziano una contiguità fra ambito visivo e uditivo: «*definiamo un suono dal timbro "chiaro/scuro", dall'altezza "alta/bassa", "ascendente/discendente" e per indicare la dinamica utilizziamo la parola "volume". Così come numerosi sono i rimandi spaziali: "moto retto", "contrario", "obliquo", "posizione", "intervallo", "voce interna".*»⁵

Vista e udito vengono messi allo stesso livello, riconosciuti da San Tommaso (1225/6-1274) come *sensi maxime cognoscitivi*⁶.

Ma è possibile dunque un ritorno ad una epochè dell'ascolto?

Quando si parla di sfera uditiva si nomina spesso e comunque anche quella visiva. La scrittura è la dimora della parola e risulta difficile per il cervello umano riuscire a separare totalmente suono e immagine, in quanto il suono risulta più intangibile dell'immagine e la nostra mente necessita di schematizzare e visualizzare gli eventi per poterli meglio classificare. L'uomo ha sempre avuto questa necessità di visualizzare ciò che lo circonda. Quando si nomina un oggetto, involontariamente e automaticamente esso viene visualizzato come immagine mentale, cercando di confrontarlo con ciò che si è già esperito.

Osservando la quotidianità, gli input sonori sono numerosi: dispositivi elettronici di ogni tipo emettono segnaletiche acustiche, spot pubblicitari e identità sonore dei brand, sonorizzazione automobilistica, ecc. La lista potrebbe essere molto lunga.

Possiamo considerare l'audizione di questi suoni totalmente indipendente dalle immagini, siano esse di qualsiasi tipo e forma? Lo stesso vale per gli input visivi, in cui la lista è ugualmente (se non maggiormente) ampia. Ma in un presente dominato sempre più dal tema della multisensorialità, ha senso parlare di cultura visiva senza prendere in considerazione le interazioni sensoriali che essa genera? Non a caso numerosi sono gli studi sulla sinestesia, in

particolare sulle audizioni colorate, e tutti quei tentativi sorti dalla volontà di visualizzare il suono. Si potrebbe parlare di *immagini del suono*.

Il tema discusso da Luigi Nono e Massimo Cacciari in *Verso il Prometeo*⁷, ruota attorno al quesito sulla possibilità di ritornare ad un ascolto inteso come *epochè*, cioè come sospensione del giudizio, senza avvertire la necessità di tradurre e metaforizzare il suono in immagini. Per via dei processi culturali cui siamo stati sottoposti, l'ascolto è ormai lontano dall'essere considerato una semplice fenomenologia acustica, in cui non vi è differenza tra parte interna e parte esterna, bensì esso risulta una riflessione interna percepita di ciò che è esterno. Per questo risulta molto difficile isolare il semplice atto dell'ascolto dalla formazione (anche mentale) di immagini; alla percezione auditiva appare coesistente l'utilizzo di immagini.

«*Accade a chi guardi al di là di questi vetri e veda alberi, e creda alberi e movimenti di rami... ma non ascolti...*»⁸

Da prendere in considerazione è anche ciò che riguarda gli spazi d'ascolto, soprattutto parlando di teatri e sale da concerto, in cui la musica viene quasi composta per le geometrie e per lo spazio in cui essa è destinata ad essere eseguita; composizioni strettamente legate allo spazio e inscindibili da esso, componente insostituibile. Si parla di spazi da ascoltare anche ove non vi è musica, in cui l'ascoltatore è parte stessa dell'opus compositivo. L'opera eseguita in un determinato spazio, geometrico ben studiato o naturale che sia, implica immediatamente una visualizzazione e traduzione del suono in immagini, in quanto lo spazio sembra assorbire e rimuovere l'ascolto in sé e per sé.

Una civiltà, quindi, in cui vi è sì un predominio del vedere sull'ascoltare, ma non è possibile rendere autonomo il vedere, né rendere autonomo l'ascoltare.

Certo sorge spontanea una riflessione più attuale, in cui il concetto di musica è sempre più spesso limitato ad un suono registrato (digitalmente o analogicamente) sempre a portata di mano e in un certo modo decontestualizzato dal suo spazio usuale, ma anche in questo caso il rimando va a tutta l'ondata di videoclip in cui la componente visiva "procede a braccetto" con quella uditiva.

Probabilmente non è più possibile una epochè dell'ascolto, in quanto il mondo culturale odierno impone in tutti i suoi modi la componente visiva come strumento di influenza percettiva. La società in cui viviamo è satura di contenuti comunicativi, tanto che il nostro

⁵ Rampichini F., *Acusmetria, il suono visibile*, Franco Angeli, Milano, 2004, p.25,26

⁶ Eco, 1987, p.102

⁷ Cacciari M., Nono L., *Verso il Prometeo*, Ricordi, 1984

⁸ Ivi, p. 254

cervello ha imparato, e tuttora impara, a selezionare percettivamente i messaggi che gli arrivano. Il rischio è quello di fossilizzare l'immagine, in quanto una musica che si lega ad un'immagine rimane bloccata al suono. Se la musica diventa il referente dell'immagine, perde la sua forza di purezza che è in grado di trascendere l'immagine.

La differenza fra arte visiva e musica è, a questo proposito, che per la seconda non vi è una possibilità di riprendere gli elementi osservati in precedenza in qualsiasi momento, tanto da essere definita da Leonardo Da Vinci "sventurata musica", poiché materia intangibile che non può esistere al di là dell'atto della riproduzione. I processi visivi sono sempre un modo per organizzare il materiale grezzo offerto dai sensi «*in modo creativo secondo i principi di semplicità, regolarità ed equilibrio*»⁹

⁹ Arnheim R., *Film come Arte*, Il Saggiatore, Milano, 1960, p. 6

IL SUONO COME COMPONENTE TRASVERSALE PER LA CREAZIONE DI IMMAGINI

Sulla scrittura

«La forma degli oggetti non è il loro contorno geometrico, ma ha un certo rapporto con la loro natura propria e, mentre parla alla vista, parla a tutti i nostri sensi.»¹

Assodato il legame tra vista e udito, è utile capire in che modo queste due sfere sensoriali interagiscono e come sono state esplorate nel corso del tempo. Innanzitutto, è da notare come sia più semplice capire ed interpretare una situazione quando è possibile anche visualizzarla con gli occhi, permettendone così l'ordinazione, l'organizzazione e la definizione di strutture.

«S'io guardo quel che hanno ritrovato gli uomini nel compatir gl'intervalli musicali, nello stabilir precetti e regole per poterli maneggiare con diletto mirabile dell'udito, quando potrò io dir di stupire? Che dirò de i tanti e sì diversi strumenti?»²

Per quanto riguarda la comunicazione del suono, la scrittura musicale, così come quella alfabetica, è innanzitutto composta da segni che rimandano a suoni e strutture che ne permettono la comprensione e la condivisione.

Scriva F. Rampichini in *Acusmetria, il Suono Visibile*:³

«Il linguaggio musicale necessita di individuare una forma, per poter identificare dei rapporti sonori-visivi e per organizzare logicamente un sentiero altrimenti sconosciuto. Un qualsiasi linguaggio infatti, per risultare comprensibile e riproducibile deve organizzarsi e prendere forma attraverso segni cui si possa associare il loro corretto significato.

Anche al linguaggio musicale servono dei temi, dei disegni e dei tragitti lungo i quali avanzare a vista in un tracciato che riesce ad ordinare sensazioni altrimenti appartenenti ad un mondo caotico, complesso e non sequenziale. [...] La musica è un linguaggio che ha possibilità di articolazione complesse e il suo significato è accessibile in base alla conoscenza sull'utilizzo e all'apprendimento dei suoi codici. La musica diventa così logos.»

Ogni segno tipografico ha un rimando sonoro e definisce un ritmo, instaurando delle regole, poiché vi è la presenza di un codice. Le caratteristiche grafiche stesse di un segno, inoltre, guidano e suggeriscono l'andamento cinetico di una lettura, così come il loro posizionamento nello spazio: «è evidente che un carattere chiaro sottolinea la leggerezza [...] caratteri lineari pesanti, scuri, esprimono il concetto della solidità.»⁴

Da non dimenticare come *L'Arte dei Rumori* di Luigi Russolo sviluppa la *grafia enarmonica* (img. 1) per meglio descrivere il nuovo mondo dei rumori, basandosi su segni grafici che suggeriscono l'andamento tonale del suono utilizzando linee ascendenti o discendenti.

«La notazione rappresenta un tentativo di trascrivere i fatti acustici attraverso segni grafici.»⁵

La sfera visiva e uditiva risultano strettamente legate e interconnesse, tanto che la percezione di un evento sonoro cambia a seconda che si abbia a disposizione uno spartito scritto da consultare, o che ci si affidi al semplice ascolto. La stessa cosa avviene se si visualizza la fonte sonora o meno.

D'accordo con ciò che scrive Daniele Lombardi in *Spartito Preso*, si potrebbe lanciare una sfida a musicisti, critici e anche persone non esperte di musica, consistente nel distinguere dal semplice ascolto il tipo di notazione di un'opera⁶ e quale tipo di partecipazione esecutiva essa richieda.

Risulta difficile, con il semplice ascolto e senza guide, distinguere una composizione ben progettata, come può essere il *X Klavier*

¹ Marleau-Ponty, 1945, trad. it. p. 308

² Galilei G., *Dialogo Sopra i Massimi Sistemi*, Laterza, Bari, 1963, p. 132

³ Rampichini F., *Acusmetria, il Suono Visibile*, Franco Angeli, Milano, 2004

⁴ Hohenegger H., 1986, p. 167

⁵ Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1998, p. 173

stick di Karlheinz Stockhausen, da una costruita sulla casualità e improvvisazione come può essere *Tv Koeln* di John Cage o *Memories of you* di Cornelius Cardew. Ciò significa che è difficile affermare semplicemente un aspetto ideologico con il quale un autore si muove durante la sua composizione con il semplice supporto uditivo. È come guardare delle immagini in televisione senza audio e non riconoscere se sia in onda un documentario storico o un documentario di educazione ambientale.

Anche R. M. Schafer parla di due alternative per memorizzare e descrivere un suono: o esprimerlo e spiegarlo a parole, quindi utilizzando un linguaggio verbale, oppure disegnarlo e utilizzando dunque un linguaggio figurale. Anche in questo caso il registro visivo assume un rilievo di particolare importanza, rendendo il linguaggio musicale ricco di rimandi visivi. (Img.2)

«il vocabolario teorico della musica ha preso a prestito molti termini propri delle arti visive o del mondo delle forme dello spazio: alto, basso, ascendente, discendente (riferiti all'altezza); orizzontale, posizione, intervallo, inversione (in riferimento alla melodia); verticale, aperto, chiuso, pesante, esile (in riferimento all'armonia); contrario e obliquo (in riferimento al contrappunto, termine anch'esso di natura visiva). Anche la dinamica musicale conserva tracce della sua origine visiva: per esempio, linee divergenti indicano un crescendo o una crescita d'intensità, e linee convergenti indicano un diminuendo, il suo opposto.»⁷

Sempre Schafer, nel catalogare le varie tipologie di rumori, utilizza dei segni grafici per descrivere lo sviluppo e il ritmo di un rumore (Img. 3):

Risulta che il suono viene scritto per la vista, tanto che anche con l'introduzione di strumenti elettronici e software dedicati alla produzione o manipolazione musicale, non mancano le componenti visive che permettono anche al non musicista di decifrare le caratteristiche del suono. La musica non si può slegare dalla componente visiva, così come il segno grafico stesso non può: si parla di *risonanza grafica* (Meggs, 1989), dove vi è un continuo scambio evocativo fra segno e suono, tanto da parlare di *intonazione del carattere*.⁸

Durante la proliferazione artistica del Novecento, le partiture si riempiono di nuovi segni grafici, dove la funzione della scrittura musicale ha come fine non più soltanto quello di prescrivere un evento sonoro, bensì quello di descriverlo, di evocarlo e di analizzarlo, oltre

che di creare una guida per l'ascoltatore. Le funzioni comunicative della scrittura musicale acquistano così diversi significati e divengono elementi guida per rappresentazioni, evocazioni, trasmissione di pensieri e quindi di condivisione.

Per citare alcuni dei numerosi esempi presenti, Stockhausen nella partitura per percussioni *Zyklus* (1959) (Img. 4) varia la dimensione dei segni (punti) in relazione all'intensità del suono. Bruno Bartolozzi usa invece la variazione di spessore della linea: quando è sottile indica un suono debole (piano), quando è spessa indica un suono intenso (forte). Pierre Boulez in *Plin selon Pli* (1958-60) utilizza linee divergenti per un acceleramento, convergenti per una riduzione o ritardando della velocità di esecuzione. Ancora, Harald Bojè indica la lunghezza del segno in misura proporzionale alla durata del suono.

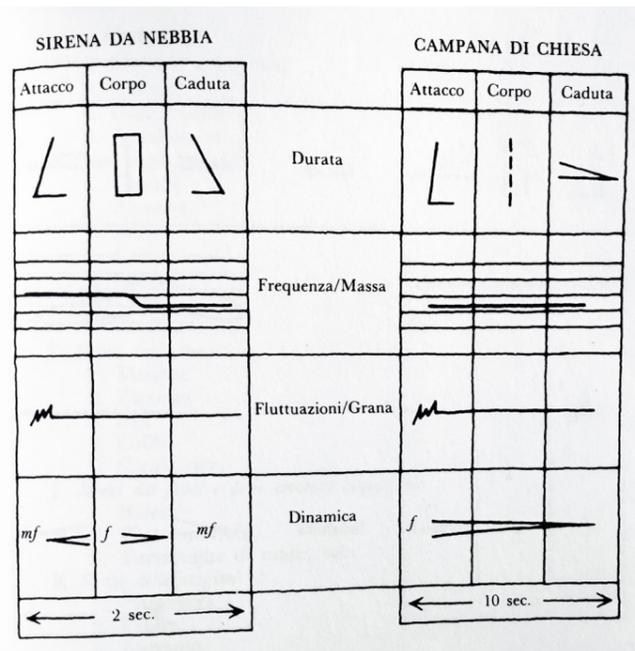


Img. 1- Grafia enarmonica, Luigi Russolo, *L'Arte dei Rumori*, p. 77

^[6] Con "opera" intendiamo in questo caso una qualsiasi composizione musicale.

^[7] Schafer R. M., 1977, trad. it. p. 174; cfr. anche: Stefani, 1998, p.39

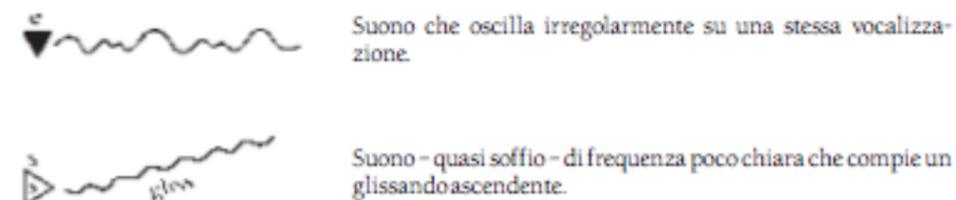
^[8] Riccò D., *Sentire il Design. Sinestesia nel progetto di comunicazione*, Carocci, Roma, 2008, p.138



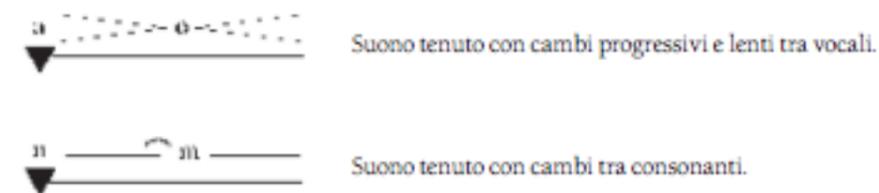
Img. 3 Descrizione grafica del suono

Descrizione fisica	Attacco	Corpo	Caduta
Durata	improvviso moderato lento multiplo	non esistente breve moderato lungo continuo	rapida moderata lenta multipla
Frequenza/Massa	molto alta alta media bassa molto bassa		
Fluttuazioni/Grana	costante transiente multipli modulazione rapida pulsazione media pulsazione lenta		
Dinamica	<i>ff</i> fortissimo <i>f</i> forte <i>mf</i> moderatamente forte <i>mp</i> moderatamente piano <i>p</i> piano <i>pp</i> pianissimo <i>f>p</i> da forte a piano <i>p<f</i> da piano a forte		

Descrizione di un evento sonoro.



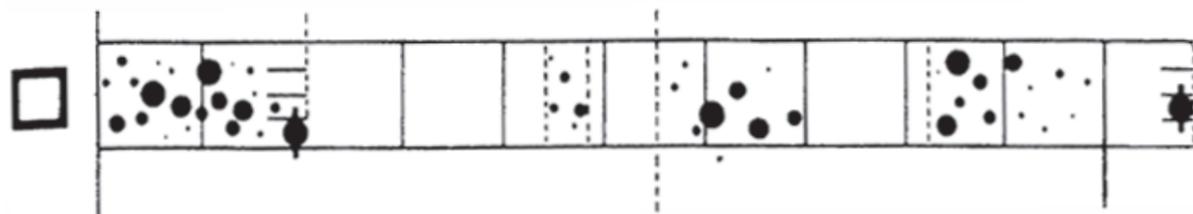
2) Cambi nella vocalizzazione della stessa frequenza:



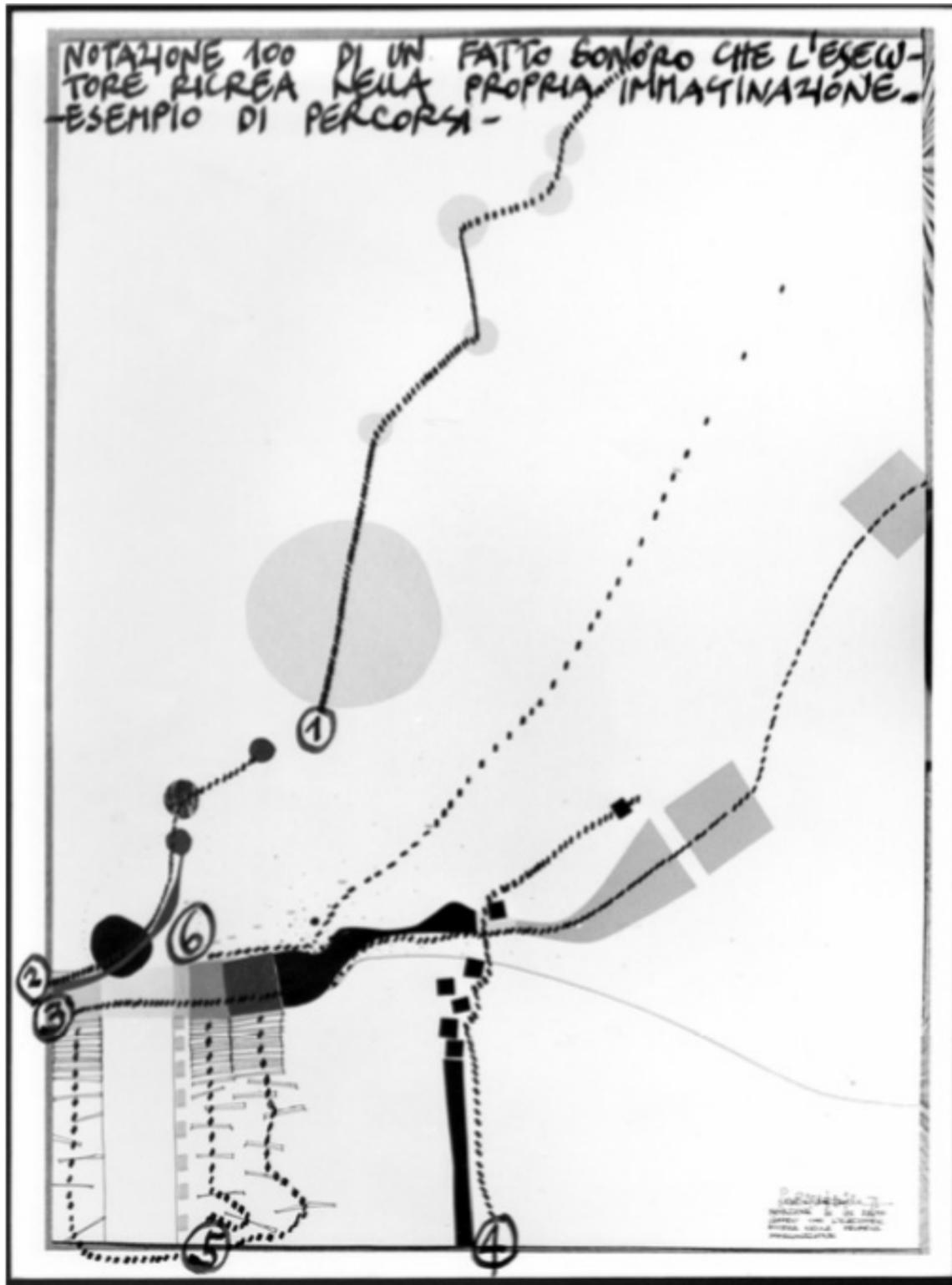
3) Attacchi ed emissioni di tipo molto diverso su una stessa frequenza e con la pronuncia di una stessa vocale:



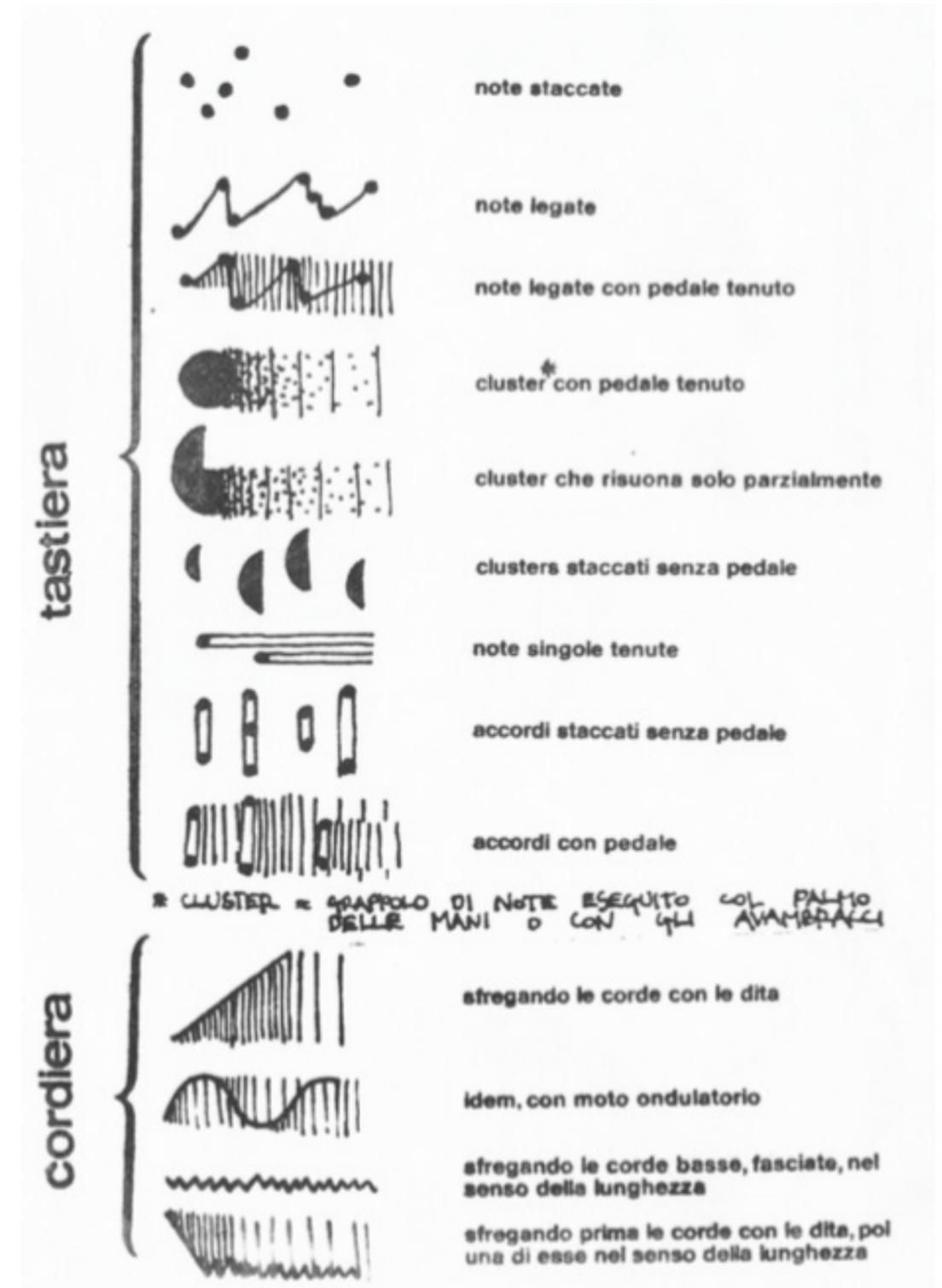
Alcuni elementi notazionali del XX secolo



Img. 4 Stockhausen, estratto partitura Zyklus, 1959



Daniele Lombardi - Notazione musicale di un fatto sonoro



Daniele Lombardi - Elenco degli ideogrammi per un tentativo di esecuzione pianistico

Sulla percezione

«Nello studio quotidiano al pianoforte il lavoro tecnico ed espressivo, l'analisi di singole figure, di incastri, di linee, degli elementi più vari e delle loro relazioni lentamente mi portò ad associare logiche formali che prendevano forma visiva. La lenta analisi e la reiterazione di strutture mi spingeva ad immaginare una corporeità della vibrazione sonora, destando immagini di campiture, masse, chiaroscuri, forme le più varie, fili, strisce, tutti elementi di una architettura visibile.»¹

La musica è capace di evocare emotivamente una sintesi di impressioni che coinvolgono i sensi in maniera plastica: i suoni gravi potranno essere percepiti pesanti; quelli acuti più leggeri; quelli veloci, liquidi. Ogni suono assume una mobilità e un'apertura: un suono grave dà spessore ad un atto pesante, cupo, triste, radicato. Un suono lungo sottolinea la stasi, il bisogno di appoggio, la distensione, l'attesa, un senso di calore e di accoglienza. Uno breve parla a un movimento agile, frettoloso o sicuro. Un suono forte pone l'accento, allontana, invita alla pesantezza, sorprende, afferma, s'impone. Uno piano si accosta a un movimento di vicinanza, discrezione, gentilezza, timore, sospensione, attesa.

Le caratteristiche dei suoni rispetto alla loro struttura spazio-temporale (alti o bassi, ascendenti o discendenti, vicini o lontani) e ai legami di identità, similitudine, equivalenza, opposizione e gradualità, sono colte dalla nostra organizzazione sensorio-percettiva. Gli schemi visivo-spaziali che in essa s'inseriscono, ci fanno immaginare i suoni che, propriamente, non hanno sostanzialità.

La sollecitazione sensoriale più diffusa è quella uditivo-visiva, in particolare quella dell'audizione colorata; udire un suono porta spesso alla percezione mentale di immagini visive, anche in assenza di stimoli diretti all'occhio (basti pensare alle metafore linguistiche e alle immagini che suscitano nella nostra mente). Le più frequenti sono le sensazioni cromatiche indotte dai suoni e dai fonemi, ossia le audizioni colorate: *«Il mio udito si era prodigiosamente sviluppato; sentivo il rumore dei colori.»²*

Questo fenomeno è chiamato *sinestesia*: *«La sinestesia è la sensazione secondaria, prodotta da una sollecitazione primitiva, pur essendo solo quest'ultima risultato di una sollecitazione.»³*

¹ Lombardi D., *Suono segno gesto visione tra forma e evento*, p. 1, <http://www.konsequenz.it/A%20innova%20musica%20materiali%20e%20documenti/Daniele%20Lombardi,%20SUONO%20SEGNO%20GESTO%20VISIONE%20TRA%20FORMA%20E%20EVENTO.pdf>

² Estratto dal *Club des bachichins*, Gautier, 1946, trad. it. pp. 66 citato in Riccò D., *Sentire il Design. Sinestesia nel progetto di comunicazione*, Carocci, Roma, 2008, p. 68

³ Ivi, p. 64

La sinestesia può dunque essere una forma rappresentativa, secondo la pratica di traduzioni estetiche, cioè quando una sensazione è trasferita da un registro sensoriale all'altro (ad es. la scrittura musicale di Arcimboldi e la trascrizione da musica a pittura di Veronesi); oppure in forma di sintesi estetiche, cioè quando più sensazioni agiscono in sincronia secondo corrispondenze predefinite, come possono essere i casi di musica visiva.

Sin dal passato sono stati effettuati numerosi esperimenti nel campo della codifica della corrispondenza fra suono e colore: fra il 1576 e il 1587 Giuseppe Arcimboldi realizza una scrittura musicale cromatica; Newton verso il 1704 realizza una corrispondenza fra lunghezza d'onda dei colori dello spettro e gli intervalli dei suoni di un'ottava; Castel realizza il *Clavecin oculaire* (1735), una sorta di pianoforte che aziona l'apertura di alcune ampole piene di sostanze colorate; un altro esempio è il pianoforte a colori di Alexander Lászlo (1925); inoltre Goethe nota che gli effetti prodotti dalle tonalità maggiori, in cui prevalgono colori principalmente caldi, e quelli prodotti dalle tonalità minori, con corrispondenze di colori freddi. Lo stesso termine "cromatico" lo si ritrova sia in pittura che in musica (timbro cromatico, scala cromatica).



Img.1 Castel - Clavecin Oculaire

Durante il Novecento, sotto l'impulso delle avanguardie, l'apertura⁵ alla percezione trova il suo picco:

«Noi pittori futuristi affermiamo che i suoni, i rumori e gli odori si incorporano nell'espressione delle linee, dei volumi e dei colori, come le linee, i volumi e i colori s'incorporano nell'architettura di un'opera musicale. Le nostre tele esprimeranno quindi anche le equivalenze plastiche dei suoni, dei rumori e degli odori del teatro, del music-hall, del cinematografo, del postribolo, delle stazioni ferroviarie, dei porti, dei garages, delle cliniche, delle officine, ecc. ecc.

Dal punto di vista della forma: vi sono suoni, rumori e odori concavi e convessi, triangolari, ellissoidali, oblunghi, conici, sferici, spirali, ecc.

Dal punto di vista del colore: vi sono suoni, rumori e odori gialli, rossi, verdi, turchini, azzurri e violetti.

[...] Sappiatelo dunque! Per ottenere questa pittura totale, che esige la cooperazione attiva di tutti i sensi, pittura-stato d'animo plastico dell'universale, bisogna dipingere, come gli ubriachi cantano e vomitano, suoni rumori e odori!»⁴



⁴ Carrà C., *La pittura dei suoni, rumori, odori. Manifesto futurista*, 1913 p. 19

In particolare la scuola del Bauhaus vuole concentrarsi sull'unità totale delle arti, includendo tra i suoi corsi gli esercizi sulle facoltà sensoriali. Kandinskij, nel *Lo Spirituale nell'Arte* concepisce l'opera d'arte totale come una composizione di singoli elementi (Gestalt), dove le diverse arti trovano un unico mondo espressivo che trova la sua efficacia comunicativa nell'energia dei suoi elementi. Per Kandinskij la musica è l'arte guida, e i colori sono un coro da fissare sulla tela. Famosa è la sua interpretazione della *Quinta Sinfonia* di Beethoven dipingendo forme e linee che variano la dimensione in base all'andamento del suono; la forma è la ricerca dell'equilibrio e dell'armonia:

- raggi - suono che esplode e riecheggia nell'aria come un gong;
- linea frastagliata - suono continuo, aspro, pungente, metallico;
- linea ondulata - suono lungo ininterrotto che sale e scende;
- linea spezzata - suoni spigolosi e continui ma diversi fra loro per rapidi cambiamenti;
- linea aggrovigliata - rumore confuso e irregolare ma continuo;
- linea a spirale - suono vibrante ma abbastanza morbido, con decadimento lungo.

Riportando le parole di Arnheim in *Il Pensiero Visivo*:

«La percezione della forma consiste nel cogliere gli elementi strutturali che si trovano entro il materiale di stimolo, o che ad esso vengono imposti. Solo raramente tale materiale è esattamente conforme alle configurazioni che acquisisce nella percezione. La luna piena è, in verità, rotonda, al meglio delle nostre capacità visive.»⁶

Francesco Rampichini conia nel 2012 un vero e proprio termine che studia le proporzioni e le misure delle forme acustiche, tenendo conto del loro stretto legame: *l'acusmetria*. L'acusmetria determina un corto circuito nella percezione visivo-uditiva, favorendo la formazione di immagini attraverso uno stimolo sonoro indotto:

«Le forme acusmetriche denominate AS (Acousmetric Shape), sono di fatto oggetti sonori "a memoria di forma", dispositivi audio "a orologeria" che [...] in particolari condizioni inducono la percezione di punti, linee e figure geometriche in movimento nello spazio.»⁷

Si può parlare di forme ottenute attraverso delle metafore uditive, le quali attingono la loro natura da nozioni extra sonore in cui il suono diviene segno che rinvia ad un senso; dall'ascolto di un suono si decifra un linguaggio che descrive ciò che vede.

Le forme acusmetriche di base sono semplici: punti, linee, triangoli, quadrati, pentagoni, sinusoidi che vanno ad indentificare le "lettere"

⁵ Lezioni di Marco A. Fabris, Luca A. Ludovico del Conservatorio di Musica Antonio Buzzolla di Adria, dispensa online

⁶ Arnheim R. - *Il pensiero visivo*, Einaudi, 1997, Torino, p. 35

⁷ Rampichini F., *Acusmetria: il suono visibile*, Francoangeli s.r.l, Milano, 2004, p. 15

di un alfabeto riconoscibile e di facile acquisizione. I campi di applicazione possono essere diversi, ma soprattutto si può ottenere un affiancamento rafforzativo di due media che vede, ad esempio, la rappresentazione di un oggetto acusmetrico sia in video che in audio, andando a disegnare un marchio o una segnaletica in generale. Una volta che il lettore ha preso familiarità con il messaggio, si può sostituire il medium visivo con il solo uso della componente sonora relativa (messaggi radiofonici, segnaletica acustica). Per fare un esempio pratico e famoso, il marchio Nike è stato progettato utilizzando le figure acusmatiche: il suono viene legato alla forma del logo senza ulteriori commenti esplicativi, dando al messaggio la possibilità di essere riprodotto sia in televisione che in radio.

Senza ombra di dubbio, un accostamento ben studiato tra audio e video permette di ottenere risultati comunicativi pieni di potenziale che stimolano più sfere sensoriali. Con la nascita del cinema (1895), il suono assume il compito di scandire il ritmo e il tempo, ed ogni fotogramma segna una battuta. È noto che inizialmente il cinema era muto, e la colonna sonora assumeva appunto un ruolo guida. Si pensi anche alle animazioni, ai primi corti animati della Walt Disney realizzati seguendo un vero e proprio spartito musicale che ne scandisce il tempo, quindi determinando il numero di frame necessari per la sua realizzazione. Nell'audiovisivo, il suono definisce sensazioni ritmiche, temporali, dinamiche, tattili e cinetiche.

Il suono nella componente visiva comunica anche con le nostre sfere percettive. L'esempio calzante lo si trova nella famosissima colonna sonora di Benny Hill che scandisce il ritmo del filmato: il video è "velocizzato" per meglio seguire la dinamica della musica, rendendo il tutto più comico. Se lo stesso filmato fosse stato "rallentato", probabilmente non avrebbe comunicato la stessa sensazione di comicità, poiché il tempo delle immagini non avrebbe coinciso con quello della colonna sonora.

<<[...] i film, la televisione e i media audiovisivi in generale non si rivolgono soltanto all'occhio. Essi suscitano nel loro spettatore – nel loro "audio-spettatore" – una specifica disposizione percettiva, disposizione che, [...] proponiamo di chiamare audiovisione>>⁸

Alcuni fra i primi a sperimentare nel settore audiovisivo sono i pittori futuristi F. T. Marinetti, E. Settemelli, G. Balla e R. Chiti che partecipano alla stesura del *Manifesto della cinematografia futurista* (1916), i quali realizzano *<<film modellati su ritmi ripresi da brani musicali.>>⁹*

Segue Moholy-Nagy con il film *Tönende ABC* (1933), in cui la traccia

⁸ Chion M., *L'audiovisione. Suono e immagine nel cinema*, trad. Buzzolan D., Lindau s.r.l., Torino, 2009, p.7

⁹ Riccò D., *Sentire il Design. Sinestesia nel progetto di comunicazione*, Carocci, Roma, 2008, p. 100

sonora è definita da segni, impronte digitali e lettere dell'alfabeto. Fra gli esempi di cinema costruito su modelli musicali, rientrano anche *Diagonal Symphonie* (1921 ca.) di Viking Eggeling (Img. 2), gli *Opus* di Ruttman (Img. 3), il Ballet Mécanique di Léger e le opere di Hans Richter e Lotte Reiniger (img. 4)

<<L'essenza del cinema è nel movimento stesso, lo potremmo pertanto chiamare cinématographe, ovvero una scrittura dell'immagine in movimento che ha come fine la symphonie visuelle (Dulac, 1926-31). In ciò il linguaggio musicale, più di ogni altro, costituisce il prioritario riferimento.>>¹⁰

Con l'introduzione del digitale, le sperimentazioni aumentano e trovano il loro terreno fertile per avanzare nel panorama culturale. La mostra *Sons & lumière* curata da Sophie Duplaix e Marcella Lista, contiene una sezione nominata *Correspondances. Abstraction, musique des couleurs, lumières animées, ed una nominata Empreintes. Conversion, synthèses, rëmance*, in cui si trovano pionieri della video arte *<<che ottengono la deformazione dell'immagine con le fonti sonore (Nam June Paik), con la generazione di suoni e immagini di sintesi (Steina e Woody Vasulka), [...] fino agli ambienti sensoriali che associano suoni e luci (la Dream House di La Monte Young e Marian Zazeela).>>¹¹*

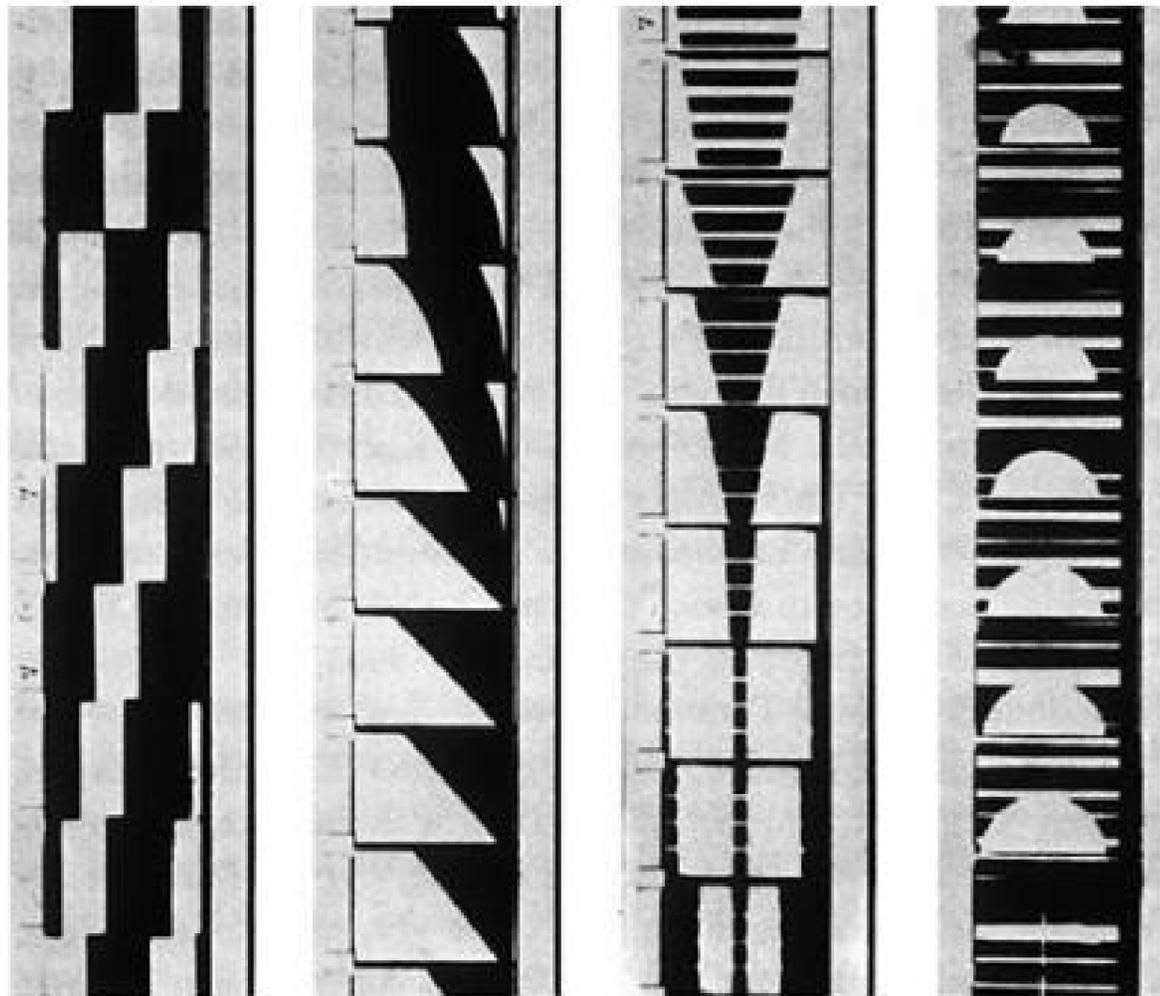
È presente anche una sezione nominata *Raptures, Hasard, bruit, silence*, dedicata alle partiture musicali che introducono il rumore nel panorama sonoro (Russolo, Depero). Da riportare anche l'evento *MuVi* diretto da Dina Riccò e José de Córdoba nel 2007 a Granada, contenente numerosi materiali di fari format (spettacoli, performance, installazioni, video, grafica digitale, etc.) classificabili come visual music. Ciò che interessa sono i caratteri percettivi dell'immagine cinetica e l'importanza posta all'interazione con i colori, le forme, le profondità, i movimenti e i ritmi.

Le sperimentazioni sinestesiche sono preziose per la progettazione di artefatti comunicativi oggi; studiare le caratteristiche percettive permette di dare un valore aggiunto ad un messaggio, aumentando le chance di stabilire un contatto con il lettore. L'importanza della riconoscibilità sonora nelle strategie comunicative è importante e in continuo sviluppo, tanto che probabilmente nelle scuole di design bisognerebbe concentrare una maggiore attenzione sulla progettazione sonora, così come si presta attenzione a quella grafica-visiva. L'assenza di riconoscibilità e di un'associazione sonoro-visiva è sintomo di mancata efficacia sinestetica nella progettazione.

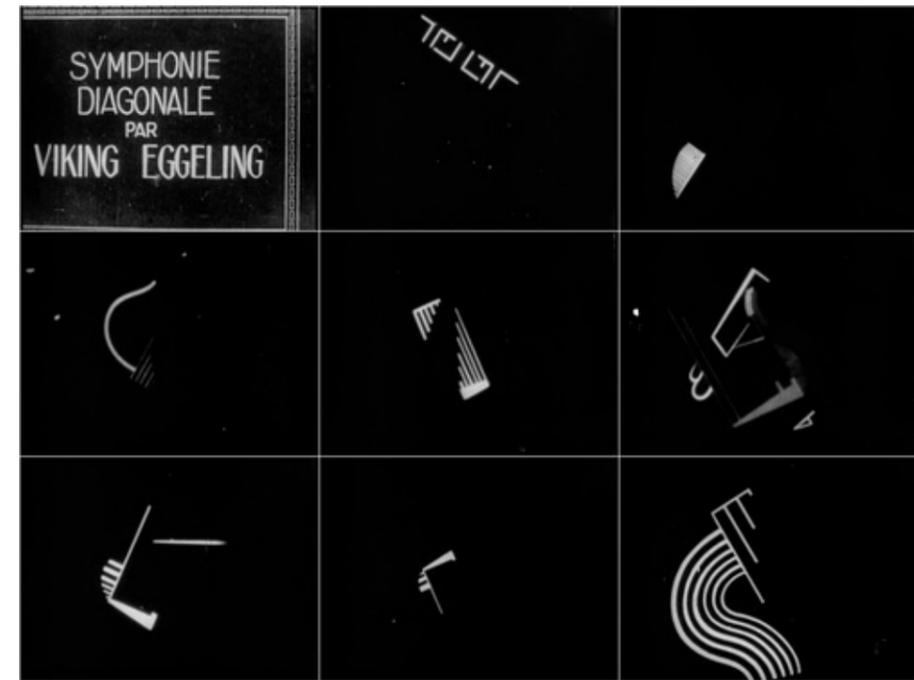
¹⁰ Ivi, p.101

¹¹ Ivi, p. 103

«Il progetto sinestesico è caratterizzato, o almeno ambisce, ad una relazione coerente fra le sensazioni. Un oggetto, o un ambiente, sinestesico è il risultato di un processo progettuale in cui ho prestato attenzione alle relazioni, agli equilibri fra i pesi provenienti dai vari registri, in cui faccio in modo di non offrire involontariamente illusioni interpercettive – ad esempio con dati sensoriali di un registro che danno false aspettative in un altro – lontane da quanto normalmente cogliamo nella fisicità degli oggetti e che possano dar luogo a letture erranee.»¹²



Img. 2 Opus - Ruttman



Img. 3 Diagonal Symphonie - Viking Eggeling



Img. 4 Ballet Mécanique

¹²Ivi, p. 64

VEDERE LA FONTE SONORA

Il suono proviene sempre da una fonte, e la percezione di esso cambia a seconda che quest'ultima sia visibile o meno. Il suono è sempre stato legato al fenomeno che lo genera, tanto da essere spesso confuso con questo; esso è percepibile solo dall'udito, ma aggiungendo l'oggetto visivo si viene a creare un fenomeno più stabile, in cui l'uno non può essere confuso con l'altro. Solitamente la fonte sonora viene riconosciuta naturalmente con l'aiuto della vista; nell'ascolto acusmatico questo soccorso viene meno, e capita che timbri di diversi strumenti vengano confusi, scoprendo che quello che si pensava di ascoltare, in realtà lo si vedeva. Si potrebbe eseguire un esperimento provando ad ascoltare un film coprendosi gli occhi e annotando successivamente ciò che pensiamo di aver visto; confrontando i risultati attesi con quelli della realtà, ci stupiremo quando questi non corrisponderanno perfettamente.

Acusmatica è un termine dato dagli studenti di Pitagora che partecipavano alle lezioni ascoltando la sua voce da dietro una tenda, senza vederlo. Il termine oggi si riferisce a tutte le condizioni in cui il suono può essere udito ma non ne si può vedere direttamente la fonte. L'*acusmatica* rivoluziona il concetto di ascolto, permettendo (soprattutto con la nascita dei registratori) al suono di essere considerato in sé stesso. Questo tipo di ascolto è chiamato *indiretto*, e ad un livello psicologico permette la messa in valore di suoni che non avrebbero mai colpito la nostra attenzione; dall'altro lato, si

può creare una confusione nel riconoscere gli strumenti che producono tale suono. Certo esiste anche il rischio che abituandoci ad ascoltare i suoni senza vederne la causa, si sviluppi un disinteressamento verso gli oggetti sonori che lasciano il posto al solo segnale; ma la registrazione di un suono permette di riascoltare all'infinito l'oggetto sonoro, in modo da comprendere meglio il nostro ascolto e come esso muta d'intenzione.

Per esempio, soltanto udendo l'abbaiare di un cane senza vederlo, non è possibile stabilire di che razza sia, quindi riconosciamo una *natura di causa*¹ generica; chiaramente questo dipende anche dal contesto in cui ci si trova: se il nostro vicino di casa ha un cane e sentiamo abbaiare, è normale che il rumore emesso venga associato all'aspetto del cane stesso.

È possibile anche, attraverso il solo ascolto, seguire una storia causale del suono udito, come può essere quello di uno sfregamento, di un incidente, ecc. Questa tipologia d'ascolto è chiamata *ascolto causale*.² Vi è poi *l'ascolto semantico*,³ cioè quello che fa riferimento ad un codice per interpretare un messaggio (ad es. il linguaggio umano); e *l'ascolto ridotto*,⁴ cioè quello rivolto alle qualità proprie del suono, senza prestare troppa attenzione alla sua causa e al suo senso, ma trattandolo come semplice oggetto di osservazione.

L'ascolto ridotto avviene, per esempio, quando individuiamo l'altezza di una nota o gli intervalli tra due suoni, poiché ci basiamo sulle loro caratteristiche strutturali e non su ciò che ci trasmettono. Quest'ultima tipologia di ascolto è interessante perché ci rende consapevoli del nostro bisogno costante di rimandare un suono alla sua causa e al suo significato:

«Una seduta di ascolto ridotto è un'esperienza estremamente istruttiva: in essa i partecipanti si rendono rapidamente conto che avevano l'abitudine, parlando dei suoni, di compiere un percorso di costante andata e ritorno da tali suoni alla loro causa e al loro senso. [...] "Stridente" è soltanto un'immagine, o rimanda a una sorgente che effettivamente stride? O è l'evocazione di un effetto sgradevole?»⁵

L'ascolto ridotto serve ad aiutare a creare quel valore affettivo, emozionale ed estetico tipico dei suoni di un film, valori non solo legati alla spiegazione causale, ma anche alle qualità timbriche e di tessitura del suono considerato. In ogni caso, è da notare come l'ascolto ridotto, seppur si concentri sulle qualità sonore, inciti allo stesso tempo all'ascolto causale: quando un altoparlante trasmette un suono, è inevitabile che a livello percettivo noi cerchia-

^[1] Chion M., *L'audiovisione. Suono e immagine nel cinema*, trad. Buzzolan D., Lindau s.r.l, Torino, 2009, p. 34

^[2] Ivi, p. 35

^[3] Ibid.

^[4] Ivi, p. 36

^[5] Ibid.

^[6] Ivi, p. 39

^[7] Ivi, p. 7

mo di individuarne la sorgente e chiedendo il soccorso della vista. Ripetendo però il suono più volte, si ha il tempo di distaccarsi dalla ricerca della sorgente, concentrandosi sul suono inteso come oggetto. «*La questione dell'ascolto è inseparabile da quella dell'udire*»,⁶ quindi bisogna sempre tener conto che la nostra percezione è sempre attiva e pronta a relazionare e attivare più sfere sensoriali, sia che si voglia soltanto far udire un suono, sia che si voglia mostrare un'immagine.

Per quanto riguarda l'audiovisione, *vedere senza sentire e sentire senza vedere* «*nella combinazione audiovisiva, una percezione influenza l'altra e la trasforma: non si "vede" la stessa cosa quando si sente; non si "sente" la stessa cosa quando si vede.*»⁷

Il "contratto" che viene a stabilirsi tra audio e video crea un valore aggiunto alla relazione tra suono e immagine, rendendoli inscindibili; il suono arricchisce e influenza l'immagine, legando ad essa memoria e informazioni, creando empatia e veicolando emozioni.⁸

«*[...] tutto ciò che sullo schermo è collisione, caduta, esplosione – più o meno simulate o realizzate con materiali scarsamente resistenti – assume tramite il suono una consistenza, una materialità di cui non si può fare a meno.*»⁹

R. M. Schafer, in uno dei suoi esercizi per la pulizia dell'orecchio, chiede se siamo in grado di elencare alcuni suoni provenienti da una distanza tale per cui non è possibile vedere la fonte sonora:

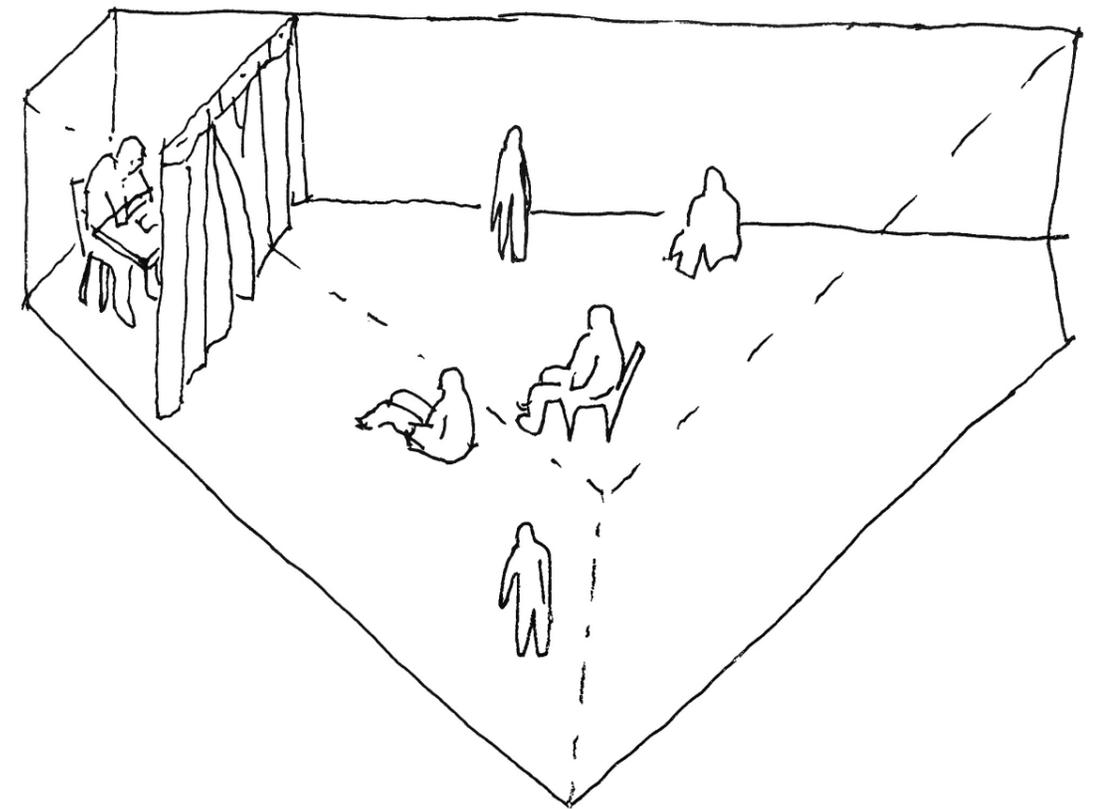
- l'ululare dei lupi
- Un aereo lontano
- un colpo di pistola
- una sirena da nebbia
- automobili in una strada di campagna
- un concerto rock all'aperto
- il fischio del treno¹⁰

Esercizio più complicato di quel che potrebbe sembrare! Solo quando uno dei nostri sensi viene a mancare ci si accorge della sua preziosa funzione. Come ad esempio dimostra il lungometraggio di Derek Jarman, *Blue* (1993), realizzato mentre stava perdendo la vista per via dell'aids; protagonista assoluto del film è il paesaggio sonoro, mentre il frame è uno unico tutto blu per tutta la durata. Questo obbliga lo spettatore a sforzarsi ad ascoltare più che a vedere con gli occhi. Ma bisogna ricordare, soprattutto per la progettazione auditiva, che le orecchie sono sempre attive, e non si possono chiudere come gli occhi; il suono si insinua nella nostra ita e diventa veicolo affettivo e semantico.

⁶ In questa sede, consideriamo implicita l'importanza della sincronizzazione suono/immagine che permette l'immediata relazione tra ciò che si vede e ciò che si sente.

⁷ Ivi, p. 15

¹⁰ Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1998, p. 18



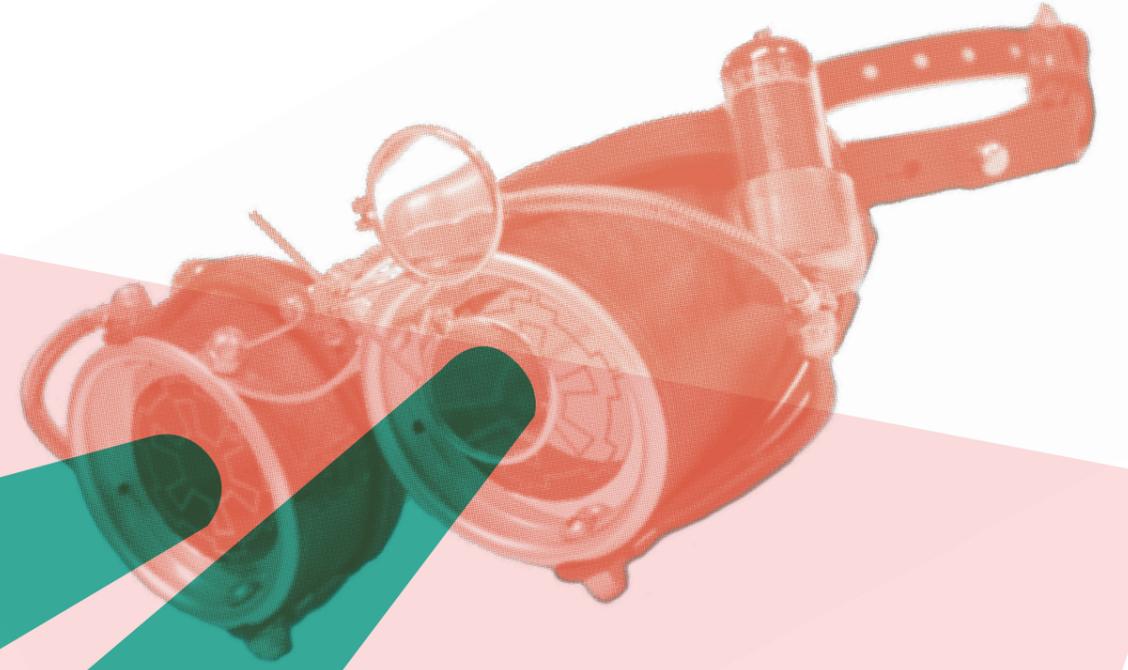
Lezioni acusmatiche di Pitagora



Frame da Blue di Derek Jarman

RAPPORTO SUONO - IMMAGINE					
CASO STUDIO	TIPOLOGIA	TECNOLOGIE	FUNZIONE COMUNICATIVA	DESCRIZIONE	DATA
Dominik Koller – <i>VisibleAUDIBLE, Visual:Drumsets</i>	Installazione / Performance	Casse audio, software per visual, proiettore, fluido, percussioni (batteria)	Visualizzare la forma e l'immagine della vibrazione sonora	Visualizzazione del suono in un fluido sfruttando il movimento delle vibrazioni sonore. Visualizzazione del suono attraverso software che legano una frequenza ad un visual nel momento in cui la si genera	2013 - 2014
Giuseppe La Spada – <i>Mu. Il vuoto</i>	Installazione web	Programmazione web	Visualizzazione dei rumori più comuni tramite software video	Sito web diviso in numeri. Ogni numero corrisponde ad un rumore (respiri, suoni della natura, etc) collegato a dei visual che seguono l'andamento del rumore stesso.	
Yuri Suzuki – <i>B-side of Onomatopoeic Music</i>	Oggetto sonoro	Libro cartaceo	Visualizzare il paesaggio sonoro tramite immagini raffigurative ed iconografiche. Porre vista e udito sullo stesso piano	Un'immagine vale più di mille parole. Perché non rappresentare tramite immagini un paesaggio sonoro? Questo è l'intento del libro, contenente immagini e grafiche che mirano a rappresentare iconograficamente il suono.	2012
Yuri Suzuki – <i>Acoustic Pavilion</i>	Installazione	Tubi idraulici e coni, oggetti tolti dal loro usuale contesto	Fare esperienza del suono attraverso la forma estetica. Porre vista e udito sullo stesso piano	Fare esperienza del suono attraverso la bellezza. Solitamente, la bellezza viene associata ad un qualcosa di visibile. Vengono utilizzati dei tubi idraulici e dei coni e, in base alla composizione creata dai tubi, si ottiene un diverso suono. Quest'ultimo acquisisce dunque una maggiore importanza, solitamente ignorata.	2015
Yuri Suzuki – <i>Looks like music</i>	Installazione	Lettori ottici che convertono la traccia grafica in frequenza sonora	Visualizzare il suono a partire dalla lettura di una traccia grafica	Dei piccoli robot convertono il colore e la traccia grafica in una frequenza. Chiaro esempio di visualizzazione del suono. Sonoro e visivo legati insieme creano un'esperienza percettiva particolare.	2013
Antonello Raggi, Fabio Bonelli, Luigi Bonelli, Susanna Tosatti, Fabio Valesini – <i>MATITA</i>	Performance	Piano elettrico, supporti in legno amplificati da microfoni, diverse matite, pennarelli e supporti cartacei	Porre l'attenzione sui rumori inserendoli in un contesto musicale, permettendo di ascoltare direttamente ciò che si sta disegnando. Il ritmo musicale viene "disegnato" dalle matite utilizzate. Il suono lascia così una traccia della sua esistenza	Quintetto composto da un piano elettrico e quattro disegnatori ritmici. L'atto di disegnare diventa un gesto ritmico visivo e sonoro.	2009
Sound of Noise – <i>Doctor Doctor give me gas (in my ass), The Bank, Music for one apartment and six drummers</i>	Audiovideo	Oggetti quotidiani, macchine per le riprese video	Valorizzare i rumori sottolineando l'importanza del contesto in cui si trovano. Visualizzando la fonte sonora, cambia la percezione di un suono	Esempi perfetti che creano una musica utilizzando i suoni presenti in un ambiente ospedaliero, in una banca e in un appartamento. Il tutto è legato ad un video che contestualizza questi suoni visualizzandone la fonte.	2009 - 2011
Quiet Ensemble – <i>Natura morta</i>	Performance	Piattaforme con controller midi in plexiglass retroilluminante, amplificatore di frequenze elettriche.	Rendere udibile l'inudibile. Pur utilizzando come strumenti musicali dei normali frutti, la forza della performance sta nel visualizzare la provenienza del suono. Vedere che il cibo viene utilizzato come strumento musicale è un evento fuori dal comune.	Gli unici strumenti musicali utilizzati sono dei frutti. Ogni frutto contiene dell'acido che produce microtensioni elettriche. Queste frequenze vengono amplificate rendendo l'inudibile udibile. I frutti sono poggiati su diverse piattaforme in legno con base in plexiglass retroilluminante, ogni piattaforma è un controller midi che permette di modulare l'onda sonora dei frutti generando ritmiche e suoni complessi. Quando il frutto suona la sua base tenderà alla luce, rendendo così mutevole lo spazio circostante. Le diverse frequenze sonore verranno enfatizzate da una grande videoproiezione di una macro visione dei frutti disposti sul tavolo, lentamente le immagini da concrete si trasformano in astratte, la Natura Morta muta in base ad una precisa reazione all'audio (sound-react) si frantuma e muta in pure immagini di luce e colore.	2013
Robert Cahen – <i>Honk Kong Sound</i>	Audiovideo/ Installazione	Casse per amplificare il suono, proiettori	Ribadire il legame tra suono e immagine per rivelare il ritmo della una città	Esplora l'identità sonora di Honk Kong. I suoni della città sono strettamente legati alle immagini, permettendo una visione multi sfaccettata dell'ambiente. Il visual e il suono rivelano il ritmo della città.	1989

COMUNICARE STIMOLANDO LA PERCEZIONE					
CASO STUDIO	TIPOLOGIA	TECNOLOGIE	FUNZIONE COMUNICATIVA	DESCRIZIONE	DATA
Giuseppe La Spada – <i>Mono no aware</i>	Installazione web	Programmazione web	Informare e rendere consapevole l'utente su una tematica importante, stimolandone la percezione e suscitando un sentimento di allarmismo	Sito web sul tema dell'inquinamento. I numerosi visual, accompagnati dai giusti suoni, rendono l'esperienza percettivamente intensa. Esempio di come il suono progettato possa influenzare la percezione	2007
Algida – <i>Magnum 5 sensi</i>	Audiovideo	Materiale per la ripresa video, accurato studio sulla multisensorialità	Stimolare la percezione sensoriale per creare un legame con lo spettatore e stimolare il desiderio del prodotto	Spot pubblicitario che sfrutta il coinvolgimento dei 5 sensi stimolandone la percezione attraverso l'utilizzo dei rumori e delle suggestioni visive.	2008
Tic Tac, Pringles, Crik Crok – <i>Spot pubblicitario</i>	Audiovideo	Materiale per le riprese video, accurata sonorizzazione	Utilizzare il rumore dei prodotti presenti negli spot pubblicitari per creare familiarità tra utente e prodotto, rendendo tale suono un marchio riconoscitivo del prodotto stesso	Spot pubblicitari che giocano con il rumore emesso dai prodotti nella loro confezione o nel momento in cui vengono morsi, diventando un suono che rende riconoscibile il prodotto. In tutti questi casi, la fonte sonora è sempre visibile.	2003 - 2007



CASI STUDIO

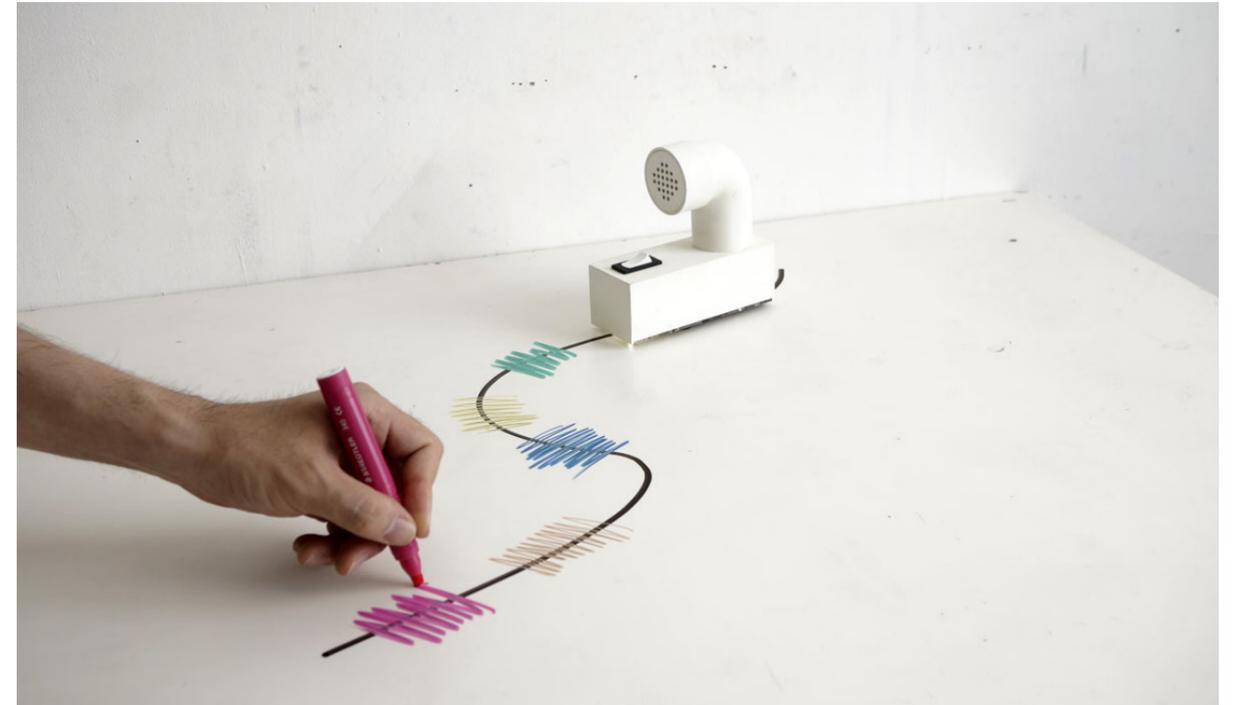
YURI SUZUKI LOOKS LIKE MUSIC

Yuri Suzuki è un designer giapponese davvero interessante. In questo suo progetto, egli realizza, con la collaborazione della *London technology Dentaku* e il programmatore Mark McKeague, cinque *Color Chasers* (catturatori di colori). Questi sono dei piccoli robot dalle diverse forme che convertono il colore e la traccia grafica in una frequenza sonora; le sonorità vanno da quelle delle percussioni, al basso, agli strumenti a corde e alle melodie.

I robot seguono una traccia nera disegnata, in cui si possono aggiungere cinque diversi colori utilizzando degli appositi pennarelli con la punta in feltro. Ogni colore corrisponde ad una sonorità. Ogni robot traduce un colore in un suono.

La performance è partecipativa: lo spettatore è invitato attivamente a disegnare e creare il suo circuito e quindi la sua sonorità. Yuri Suzuki è dislessico e fatica a leggere la notazione musicale tradizionale, così ha creato questo nuovo sistema e metodo per creare musica.

Looks like Music è un chiaro esempio di visualizzazione del suono, in cui sonoro e visivo legati insieme creano un'esperienza percettiva particolare e partecipativa.





GIUSEPPE LA SPADA MU. IL VUOTO

«We know that under the image revealed there is another which is truer to reality and under this image still another and yet again still another under this last one, right down to the true image of that reality, absolute, mysterious, which no one will ever see.»¹
(M. Antonioni)

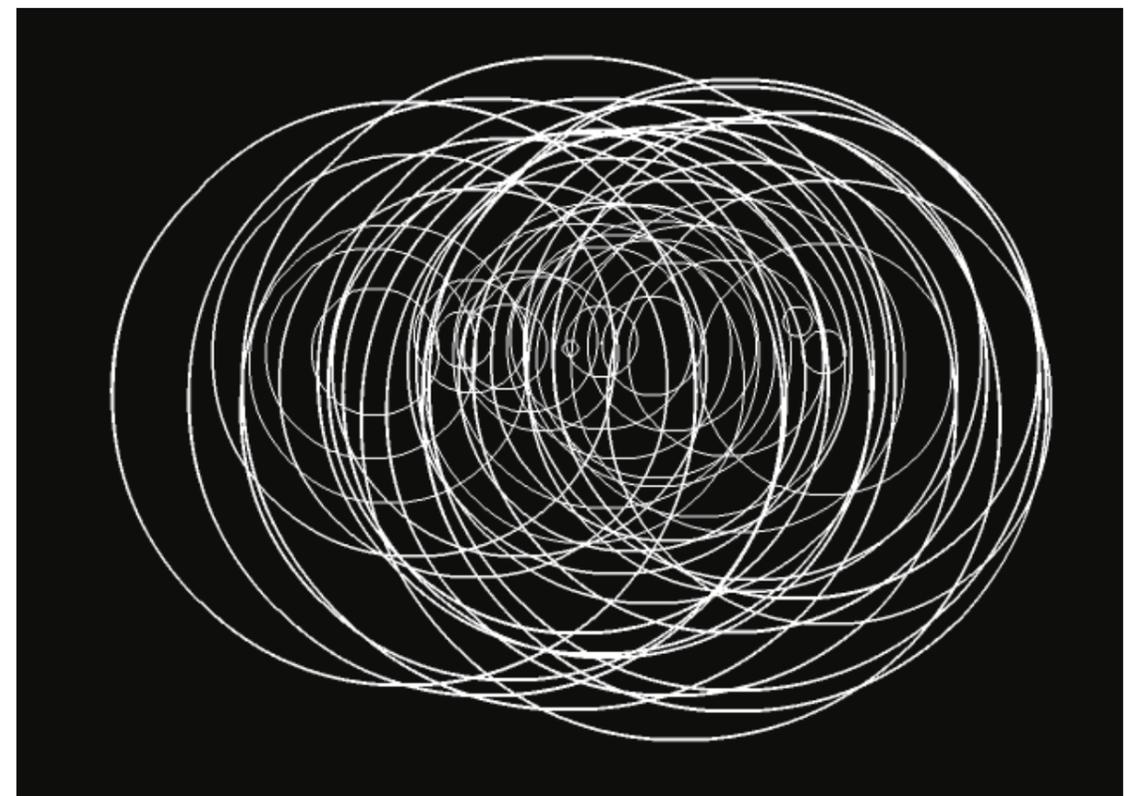
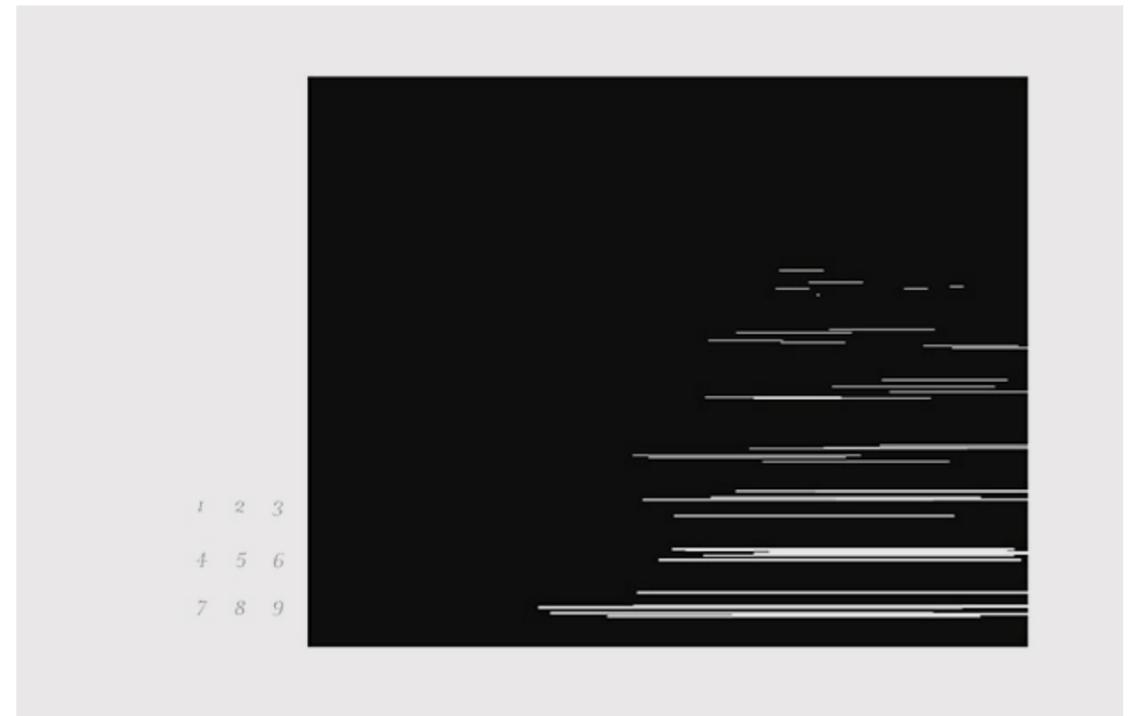
Giuseppe La Spada è un artista interdisciplinare ispirato principalmente dalla natura.

Mu. Il vuoto è un sito web interattivo che esplora la relazione esistente fra suono e forme generative. La maggior parte dei suoni sono classificati come rumori, ed includono elementi naturali e respiri umani.

Il sito web consiste in una schermata unica in cui si trovano sei numeri. Ogni numero corrisponde ad un rumore (respiri, suoni della natura, ecc.); ogni numero genera delle immagini (principalmente forme semplici e grafiche) che seguono l'andamento del suono stesso. In questo modo, il sito diventa una sorta di gioco disponibile e fruibile a tutti, e stimolando silenziosamente la percezione del lettore, attirando la sua attenzione su una determinata classificazione sonora.

¹Fonte: <http://art.giuseppelaspada.com/mu-il-vuoto>

È vero che ogni percezione sonora è soggettiva, ma esistono delle caratteristiche strutturali comuni fra tutti gli individui appartenenti alla stessa cultura; si definiscono così delle forme approssimative e generiche che caratterizzano la percezione di ogni suono.



IL RUMORE ED IL SUO UTILIZZO ODIERNO

”

È tutto chiaro nella comunicazione?
Che cos'è la comunicazione?
La musica, che cosa comunica?
Quel che è chiaro a me lo è anche a voi?
La musica è soltanto suoni?

(John Cage – Silenzio)

CLASSIFICAZIONE DEI RUMORI

La classificazione delle diverse tipologie di rumori torna utile per facilitare l'analisi sonora, e poter così intervenire laddove si ritiene più opportuno, stimolando il ragionamento sull'ambiente acustico. Scomporre un paesaggio sonoro non è semplice, poiché «un paesaggio sonoro può essere compreso soltanto attraverso quelle rappresentazioni mentali che servono di punto di riferimento per la memoria e per la comparazione, il raggruppamento, le variazioni e l'intelligibilità.»¹

Innanzitutto, cercando di generalizzare il più possibile su quelle tipologie di rumori ormai ampiamente studiate (seppur sempre in via di aggiornamento), si distinguono principalmente i rumori di tipo *naturale* o *artificiale*. R. Murray Schafer ci viene in aiuto ampliando lo spettro classificatorio, introducendo altre categorie descritte ne *Il Paesaggio Sonoro*:

- *caratteristiche fisiche*: il rumore varia a seconda della distanza dall'osservatore alla fonte sonora, alla sua intensità; se è ben udibile oppure si confonde con il paesaggio; se fa parte semanticamente di un contesto più ampio oppure può essere considerato isolabile; se è simile alla trama del contesto ambientale; se le condizioni dell'ambiente circostante producono effetti di riverbero, eco o simili; se è facilmente riconoscibile il punto di origine o meno. R. Murray Schafer organizza queste caratter-

stiche seguendo un approccio bidimensionale che trova nell'asse orizzontale le tre componenti di un oggetto sonoro, *attacco*, *corpo caduta*; mentre nell'asse verticale utilizza parametri quali *durata*, *frequenza* e *dinamica*. Si aggiungono a queste le osservazioni sulle *fluttuazioni interne* (che comprendono i transienti, cioè fluttuazioni isolate e irregolari), *la massa* (ossia la densità del suono, da legare alla frequenza) e la *grana* (un tipo di fluttuazione interna ma con modulazione regolare e non isolata). Per fornire una sorta di tabella – guida per questo tipo di classificazione dei rumori, si può rispondere a domande del tipo:

- 1- Qual è la distanza stimata dall'osservatore?
- 2- Qual è l'intensità stimata del suono all'origine?
- 3- Il suono si ode distintamente, abbastanza distintamente o indistintamente?
- 4- La trama del rumore è hi-fi (high fidelity), low-fi (low fidelity), di tipo naturale, umano o tecnologico?
- 5- Il rumore è considerabile isolatamente, di carattere ripetitivo, parte di uno specifico contesto o di un messaggio più ampio?
- 6- Le condizioni ambientali forniscono effetti di riverbero, eco, difficoltà di localizzazione, ecc.?

Riportiamo in seguito un paio di esempi presi da *Il Paesaggio Sonoro* di R. M. Schafer:

Abbaiare di un cane:

- 1- 20 metri
- 2- 85 dB
- 3- Percezione distinta
- 4- Hi-fi, umano
- 5- Di carattere ripetitivo, irregolare
- 6- Breve riverberazione

Motocicletta:

- 1- 100 metri – passaggio – 100 metri
- 2- 90 dB
- 3- Percezione indistinta – distinta – indistinta
- 4- Lo-fi, tecnologico
- 5- Occorrenza isolata
- 6- Nessuna riverberazione.²

- *Aspetti referenziali*: questo tipo di classificazione permette di analizzare il significato dei suoni e le sue funzioni, pur essendo consapevoli della sua arbitrarietà, poiché ogni individuo ha uno specifico atteggiamento rispetto ad un suono, il quale può avere più di un significato o funzione. Anche per questa classificazione, la lista potrebbe essere davvero infinita; riportiamo in seguito

¹Truax B., *Soundscape Studies: An Introduction to the World Soundscape Project*, in *Numus West*, vol. 5, 1974, p. 37

²Schaeffer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985, p. 192, 193

alcune classificazioni apportate dagli studi di R. M. Schafer:

1. *I suoni della natura*

- A. Suoni della creazione
- B. Suoni dell'Apocalisse
- C. Suoni dell'acqua
- D. Suoni dell'aria
- E. Suoni della terra
- F. Suoni del fuoco
- G. Suoni degli uccelli
- H. Suoni degli animali
- I. Suoni degli insetti
- J. Suoni dei pesci e delle creature acquatiche
- K. Suoni delle stagioni

2. *Suoni dell'uomo*

- A. Suoni della voce
- B. Suoni del corpo
- C. Suoni degli effetti personali

3. *Suoni e società*

- A. Descrizioni generali dei paesaggi sonori rurali
- B. Paesaggi sonori delle città
- C. Paesaggi sonori delle metropoli
- D. Paesaggi sonori marittimi
- E. Paesaggi sonori domestici
- F. Suoni dei commerci, dei mestieri e dei mezzi di sussistenza
- G. Suoni di fabbriche e di uffici
- H. Suoni dei divertimenti e del tempo libero
- I. Musica
- J. Manifestazioni e feste
- K. Parchi e giardini
- L. Feste e cerimonie religiose

4. *Suoni meccanici*

- A. Macchine
- B. Attrezzature industriali
- C. Mezzi di trasporto
- D. Macchine di guerra
- E. Treni e tram
- F. Motori a combustione interna
- G. Aeronautica
- H. Materiale da costruzione e per demolizioni
- I. Strumenti meccanici
- J. Ventilatori e condizionatori d'aria
- K. Strumenti di guerra e di distruzione
- L. Macchine agricole

5. *Calma e silenzio*

6. *Indicatori sonori*

- A. Campane e gong
- B. Corni, fischi, sirene, clacson
- C. Rumori del tempo
- D. Telefono
- E. Sistemi d'allarme e di segnalazione
- F. Segnali di piacere
- G. Indicatori di avvenimenti del futuro ⁵

Le classificazioni prese in esame sono utili per poter analizzare in maniera semplice e diretta i rumori che ci circondano, permettendo di prestare maggiore attenzione al mondo sonoro in cui siamo costantemente immersi.

^[5] Ivi, p. 195 - 200

FUNZIONI COMUNICATIVE DEL RUMORE

I rumori che interessano il nostro mondo sonoro sono ormai talmente radicati nella quotidianità da sembrare materia di poco conto, spesso data per scontata. Ma non si può ignorare l'importanza della funzione sonora all'interno dei media (cinema, televisione, radio, ecc.) o dei nostri dispositivi elettronici (elettrodomestici, cellulari, computer, ecc.).

Il suono è un elemento essenziale per la comunicazione. Si dice che il rumore in particolare, pur essendo un suono, non abbia uno scopo comunicativo e, di conseguenza, che non sia né organizzato né contestualizzato. Ma la potenzialità progettuale del rumore risiede proprio nella possibilità di organizzarlo e contestualizzarlo, in modo da dargli uno specifico significato e una specifica intenzione comunicativa capace di meravigliare il lettore. Per fare un esempio pratico, se siamo comodamente seduti su una poltrona e udiamo il rumore di uno scontro fra due auto, questo istintivamente attira la nostra attenzione, comunicandoci ciò che è successo. Lo stesso rumore viene utilizzato in una scena cinematografica che riproduce un incidente stradale; la scelta del tale rumore permette di comunicare la tale situazione. Le possibilità di strutturare i rumori sono numerose, tanto da poter affermare che questa diviene un'arte nel momento in cui si conoscono e capiscono le caratteristiche funzionali per poter sfruttare e strutturare il senso dell'ascolto, sviluppando esperienze sonore ricche di significato.

Le descrizioni dei rumori lasciateci dagli scritti storici permettono di capire come sia cambiata la società e la cultura nel corso dei secoli. Il numero di citazioni di determinati rumori varia a seconda dell'epoca, comunicandone gli sviluppi e la percezione del paesaggio sonoro. Lo stesso vale dunque per la morfologia dei suoni dei materiali e delle tecnologie utilizzate, in quanto determinati rumori evidenziano l'evoluzione della materia prima, dalla pietra al legno, al bambù e al metallo, ecc.

R. M. Schafer sottolinea che i suoni di un paesaggio sonoro sono anche segni, segnali e simboli acustici pronti ad essere analizzati. Il segno è la rappresentazione di una realtà ed indica qualcosa di specifico (le note sul pentagramma si riferiscono a determinati suoni); il segnale possiede una significazione specifica che richiede una risposta diretta (allarme, telefono che squilla, ecc.); il simbolo sottintende qualcosa di aggiunto al suo significato ovvio e immediato, suscitando emozioni e pensieri che vanno oltre alle proprietà fisiche e meccaniche dell'evento sonoro.

Verranno elencate in seguito alcune delle funzioni comunicative principali del rumore che, ricordiamo, dal momento in cui viene strutturato, è da trattare come un qualsiasi altro suono:

- *Informare*: è semplice capire come la presenza del suono sia d'aiuto per l'informazione di un accadimento. La parola per esempio è suono ancor prima di essere contenuto, e comunica attraverso il timbro, l'inflessione, il ritmo e il tono. L'udire uno specifico rumore, come può essere quello del segnale radio, o quello di un qualsiasi dispositivo, ci informa immediatamente di una situazione. Da non dimenticare che anche il silenzio, a suo modo, ci informa di una situazione e di una temporalità tra un suono e un altro.
- *Descrivere*: il suono descrive un paesaggio, un contesto, una qualsiasi ambientazione e veicola emozioni grazie al suo ritmo, alla sua tensione, pulsazione, esplosione ed implosione; il suono crea, racconta, e interpreta i luoghi, lo spazio e il tempo. Ogni luogo, come più volte è stato affermato, possiede i suoi suoni caratteristici che ne dipingono le caratteristiche; lo spazio è suo complice, poiché permette la trasmissione delle onde sonore nell'ambiente stesso. Per quanto riguarda il tempo, un determinato arco temporale, sia esso una stagione o una specifica parte della giornata, è legato ai suoni caratteristici che danno il senso dell'abitudine e della quotidianità del contesto.
- *Interpretare*: un determinato suono ci comunica l'atmosfera

di una situazione, che sia un funerale, un concerto o un evento emozionante come la nascita di un bambino.

Compito arduo del progettista, è quello di tener conto di tutte le caratteristiche comunicative e percettive del suono, cercando di trovare il giusto equilibrio per poter così dominare e strutturare la componente sonora per ottenere effetti benevoli per la società.

LA CULTURA E IL RUMORE OGGI

«Di sua propria natura, quindi, l'orecchio deve bloccare i suoni fastidiosi, privi d'importanza e fonte di distrazione, per potersi infine concentrare su quei suoni che sono veramente importanti.»¹

Come concepisce una società il rumore?

Nella nostra cultura il concetto di quiete e pace si lega al silenzio, mentre il termine *rumore* è spesso associato a qualcosa di negativo e fastidioso. Ma il rumore è un qualsiasi suono dotato di forte intensità, quindi questo può anche essere qualcosa di non necessariamente negativo. Ad esempio, la materia Sacra è solitamente legata alla quiete, ma non mancano nelle funzioni religiose organi dal suono potente, campane e canti per farsi udire, ecc.

I rumori veicolano messaggi, e in base al loro contesto possono essere considerati negativi o positivi. Un territorio ricco è più rumoroso di uno povero. Il rumore viene descritto come suono non desiderato, suono non musicale, suono di forte intensità, disturbo all'interno d'un qualsiasi sistema di comunicazione.²

Rumóre (ant. o letter. romóre) s. m. [lat. rumor - oris] - Qualsiasi perturbazione sonora che, emergendo dal silenzio (o anche da altri suoni), dia luogo a una sensazione acustica: il mondo finì di fare ogni moto e ogni rumore sensibile (Leopardi); è quindi sinon. di suono, ma si usa soprattutto per suoni soggettivamente giudicati non musicali o che comunque riescano sgradevoli, fastidiosi, molesti, o addirittura dannosi.²

^[1] Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985, p. 25

^[2] Ivi, p. 254

^[3] *Vocabolario Treccani Online*

Nella società moderna si è arrivati a definire il rumore come un suono che supera un determinato limite di decibel, oltre al quale esso risulterebbe dannoso per la salute del nostro udito.; esistono difatti numerose norme legislative relative al numero di decibel consentiti. Questa concezione mette d'accordo tutti, in quanto un rumore può essere fastidioso per un individuo ma non per un altro.

I rumori maggiormente menzionati come fastidiosi dall'opinione pubblica (riportando una stima generica che cambia di territorio in territorio) sono: *traffico, lavori di costruzione, industrie, radio/musica amplificata, aerei, motociclette e motorini, autocarri, animali, gruppi musicali e discoteche, feste private, falciatrici elettriche, vicini e gente, ferrovie, cantieri navali, spazzaneve, campane di chiese.*⁴

Il concetto di rumore risiede all'interno della classificazione secondo le qualità *estetiche*,⁵ cioè a seconda delle reazioni che suscita su un individuo. Per sdoganare la ormai sin troppo diffusa concezione negativa del rumore, è necessario capire quali sono le reazioni di carattere estetico al rumore; quali sono i rumori considerati spiacevoli e quali gradevoli, in modo da poter contribuire al miglioramento degli ambienti o dei progetti acustici. Senza ombra di dubbio i risultati cambierebbero a seconda della cultura di appartenenza a seconda delle condizioni climatiche del territorio (ad es. esiste una sostanziale differenza della percezione dei rumori a seconda che si viva in luoghi vicini al mare, in città o nella natura).

R. M. Schafer propone delle pratiche interviste a diversi individui appartenenti a diverse aree del globo, chiedendogli di elencare i principali rumori che considerano fastidiosi e quali meno sgradevoli. Alcuni dei numerosi dati raccolti, evidenziano appunto che coloro che vivono in paesi che si affacciano sul mare, il rumore delle onde è sempre gradito, mentre in Nuova Zelanda e in Giamaica non è gradito il rumore del vento violento poiché porta tempeste tropicali. Allo stesso modo, coloro che abitano immersi nella natura (come possono essere i giamaicani) non sempre amano il rumore degli uccelli, in particolare di notte; mentre coloro che vivono lontani da questo contesto ambientale, lo considerano un rumore gradevole. Il rumore del traffico è indifferente ai giamaicani, cosa totalmente opposta per i canadesi o gli svizzeri: «*i suoni tecnologici sono respinti con energia nei paesi tecnologicamente avanzati, mentre possono risultare gradevoli in quelle parti del mondo in cui la loro presenza è più recente.*»⁶

La cultura e il territorio in cui viviamo condiziona la percezione dei rumori, favorendo anche la nascita delle così dette *fobie sonore*:⁷

^[4] Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985, p. 261

^[5] Ivi, p. 203

^[6] Ivi, p. 205

^[7] Ivi, p. 203

« l'abbaiare dei cani e il grugnito dei maiali ispirano una profonda avversione. Il suono animale universalmente considerato più gradito è quello di un gatto che fa le fusa. [...] Tra le fobie, unanimità per il trapano del dentista, eccetto che per la Giamaica (dove forse è meno familiare). Menzionato negativamente in tutti i paesi è il rumore stridente provocato dallo sfregamento delle unghie o del gesso sulla lavagna. [...] il rumore prodotto del gesso e delle unghie sulla lavagna. Si tratta d'una fobia sonora internazionale. L'analisi fisica di questo suono non riesce tuttavia a spiegare perché sentiamo scorrerci e salirci lungo la spina dorsale quel brivido agghiacciante. Non si tratta d'un suono straordinariamente acuto o intenso. Non si accompagna ad alcun gesto ostile. Non designa neppure alcunché di particolare. Nessuna disciplina, singolarmente presa, è capace di spiegare questo effetto eccezionale. Soltanto quando enigmi sonori come questo verranno chiariti – e solo allora – sapremo che le lacune oggi esistenti saranno state colmate»⁸

Le fobie sonore riconosciute universalmente, fanno parte delle così dette impronte sonore, *Soundmarks*: «il termine deriva da *landmark* (punto di riferimento, pietra miliare) e si applica a quei suoni comunitari che sono unici oppure a quei suoni che possiedano peculiarità tali da far sì che gli abitanti di una comunità abbiano nei loro confronti un atteggiamento e una capacità di riconoscimento particolari.»⁹

Per quanto riguarda alcuni rumori, è certo che i nostri sensi si siano dovuti adattare ad un rapido cambiamento e aumento di essi. Una folla non è più necessariamente concepita come rumorosa, poiché ormai i nostri sensi hanno "visualizzato" la situazione. Nella società odierna, soprattutto quella Occidentale, non vi è più un equilibrio; questo porta ad uno spostamento della percezione del rumore verso il "brutto" e verso l'inquinamento sonoro. Sono necessari, come già anticipato da R. M. Schafer, degli esercizi d'ascolto volti ad educare l'orecchio e a favorirne la pulizia acustica per capire quali sono i punti di forza del rumore e quali gli aspetti sgradevoli, per poterli manipolare e migliorare la percezione del nostro ambiente sonoro.

«Se la base uditiva invade l'intero spazio sonoro (cioè se il rumore ambientale è troppo elevato), la selezione, cioè l'intelligenza dello spazio non è più possibile, l'ascolto è compromesso. Il fenomeno ecologico detto inquinamento – che sta diventando oggi un mito negativo della civiltà industriale – non è altro che l'alterazione intollerabile dello spazio umano, in cui l'uomo cerca invano di riconoscersi: l'inquinamento mina i sensi mediante i quali l'essere vivente – animale o

uomo – riconosce il proprio territorio, il proprio habitat: vista, odorato, udito. Così, ci si trova di fronte ad un inquinamento sonoro di cui tutti, indipendentemente da qualsiasi mito naturalistico, avvertono il carattere di minaccia all'intelligenza stessa dei viventi; la quale a rigore consiste nella capacità di comunicare correttamente col proprio *Umwelt* (ambiente): l'inquinamento impedisce di ascoltare.»¹⁰

⁸ Ivi, pp. 204, 205 - 210

⁹ Ivi, p. 371

¹⁰ Barthes R., *L'Ascolto*, saggio 1982, pp. 238, 239

UN INVITO PER IL DESIGNER ACUSTICO

«come è possibile continuare a ignorare lo studio sistematico dell'estetica del paesaggio sonoro? Se chi oggi studia questo paesaggio dovrà contribuire al miglioramento degli ambienti acustici del futuro, è necessario sviluppare un sistema capace di misurare le reazioni di carattere estetico ai suoni.»¹

Innanzitutto, «una comunità può essere definita in termini politici, geografici, religiosi, sociali, ecc. Ma a mio avviso una comunità ideale può essere anche proficuamente definita in termini acustici.»²

Il designer acustico è l'incaricato odierno del «ristabilire una significativa cultura uditiva»³ e del guidare tutti nella "navigazione" all'interno del mondo sonoro, dal momento in cui i suoni sono un po' la metafora della nostra vita e rispecchiano lo sviluppo della cultura. Gli architetti del passato prestavano molta attenzione alla progettazione acustica nelle loro costruzioni, costruendo più con l'orecchio che con l'occhio e testimoni sono gli anfiteatri antichi. Oggi invece la maggior parte delle progettazioni sono più un tentativo di "camuffare" i rumori e mantenerli isolati all'esterno.

Soltanto conoscendo a fondo l'ambiente che ci circonda è possibile una padronanza dell'ambiente acustico; «Il primo compito è quello di conoscere il mondo attraverso la nostra esperienza.»⁴

Bisogna quindi imparare ad ascoltare, e la prima cosa da fare è capire l'importanza del silenzio, per poter percepire ed accogliere i rumori che ci circondano. È interessante riportare la descrizione di un tecnico radiofonico di effetti speciali per riprodurre artificialmente il suono di un terremoto:

«Si può ottenere questo stesso rumore scuotendo avanti e indietro una scatola di cartone con dentro due palle di caucciù, registrandone il suono a velocità doppia o, se ne avete la possibilità, a 15, per poi riascoltarlo a 3 3/4. Dopo aver registrato la prima parte del terremoto (il cosiddetto "preludio"), registrate uno o due isolate rotture di piatti e missateli con l'effetto di brontolio, questa volta più forte. [...] La sequenza dei suoni è quindi la seguente: la ghiaia batte contro il coperchio della scatola, scivola lungo il coperchio e batte contro il barattolo, prima di finire sul tavolo. [...] Eventualmente, è possibile ottenere un'impressione irrealistica ma realistica di silenzio inquietante fra le singole fasi di attività, registrando soltanto il suono di voci distanti.»⁵

La percezione sonora gioca un importante ruolo in questo ambito: l'essere umano è dotato di capacità di discriminazione, e riesce ad isolare un suono dagli altri; suoni di sfondo possono emergere e diventare figura.⁶

L'ambito culturale è ancora una volta determinante, in quanto le abitudini sonore acquisite possono portare una persona a porre maggiore attenzione su un suono sconosciuto, facendo sì che esso diventi figura. La manipolazione del suono è in grado di illuderci di udire un suono scambiandolo per qualcos'altro: il pianto di un bambino potrebbe sembrare il suono acuto di una tromba; il vento potrebbe giocare con la nostra percezione e somigliare ad una voce umana, o il rumore bianco quello del mare.

«Probabilmente non riusciremo mai a spiegarci in maniera soddisfacente perché determinati suoni producano simili illusioni acustiche. Ma forse è meglio così, perché una spiegazione di questo fenomeno ridurrebbe il grande potere di attrazione e il valore simbolico di questi suoni.»⁷

Un accurato studio dell'influenza sonora sulla percezione ne permette un utilizzo mirato anche in campo commerciale. L'esempio più pratico è quello dell'utilizzo del sonoro negli spot pubblicitari. Ricordiamo il ben riuscito spot *Magnum 5 Sensi*, in cui viene fatto un utilizzo perfetto e sinestesico del suono legato alle immagini, rendendo il prodotto desiderabile. Lo stesso discorso lo si estende alla progettazione dei loghi sonori, come può essere quello ben

^[1] Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985, p. 203

^[2] Ivi, p. 298

^[3] Ivi, p. 286

^[4] Ivi, p. 287

^[5] A.E. Bebbly A. E., *Sound Effects on Tapes*, London 1966, pp. 48,49 citato in Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985, p. 261

^[6] Schafer definisce con sfondo tutti quei suoni che rimangono percettivamente in secondo piano, spesso neppure notati; i suoni figura invece sono i soggetti principali di un campo sonoro.

^[7] Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-unicopli, 1985, p. 224

riconoscibile delle automobili *BMW*. Giocando con il suono si crea un'identità forte e uno strumento immediato per rievocare nella mente tale prodotto.

Da tenere in considerazione è anche l'importanza del ritmo (già accennata precedentemente); qualsiasi suono determina un ritmo e un tempo d'azione. Un ritmo veloce può suscitarcì agitazione, fretta, fuga, ecc. Un ritmo modulato o lento, suggerisce principalmente calma, sicurezza, oppure pigrizia. È naturale. Il battito cardiaco ha un ritmo considerato normale e in condizioni di rilassamento quando è di circa 60/80 colpi al minuto; in base alle nostre emozioni, il battito cardiaco cambia, così come cambia l'andamento del respiro e il suo udirsi.

«Quando i ritmi del paesaggio sonoro si fanno confusi e caotici, la società sprofonda in una condizione di sciatteria e di pericolo.»⁸

Oramai è come se avessimo scambiato le orecchie per gli occhi, e uno degli obiettivi del designer acustico è quello di ridare giusta priorità all'orecchio, mirando ad una reintegrazione dei sensi.

Dominare le potenzialità del suono permette di comunicare ed influenzare la percezione di un individuo. L'attenzione deve innanzitutto essere posta ai rumori dell'ambiente che ci circonda e capire che sono proprio i suoni che più diamo per scontati che altererebbero la nostra percezione nel momento in cui venissero a mancare. Un progettista del suono, dovrebbe tenere conto di quattro principi individuati da Schafer nella gestione di un paesaggio sonoro:

- *rispetto per la voce e per l'udito*: quando queste due funzioni non hanno possibilità di essere esercitate senza sforzo, allora l'ambiente è da considerarsi dannoso e da rivalutare.
- *coscienza del simbolismo sonoro*: l'abuso del suono in ambienti quali possono essere ascensori, supermercati, aeroporti, e tutte le intenzioni sonore volte a coprire altri rumori già esistenti, distrugge la natura ed il significato simbolico del suono stesso, generando un inquinamento acustico.
- *conoscenza dei ritmi e dei tempi del paesaggio sonoro naturale*: l'ambiente artificiale rende difficoltoso il riconoscimento dell'ambiente naturale, che ormai viene ricercato solo come fuga dallo stress.
- *comprensione dei meccanismi di bilanciamento* attraverso i quali un paesaggio sonoro eccentrico potrebbe ritorcersi su se stesso:

⁸ Ivi, p. 326

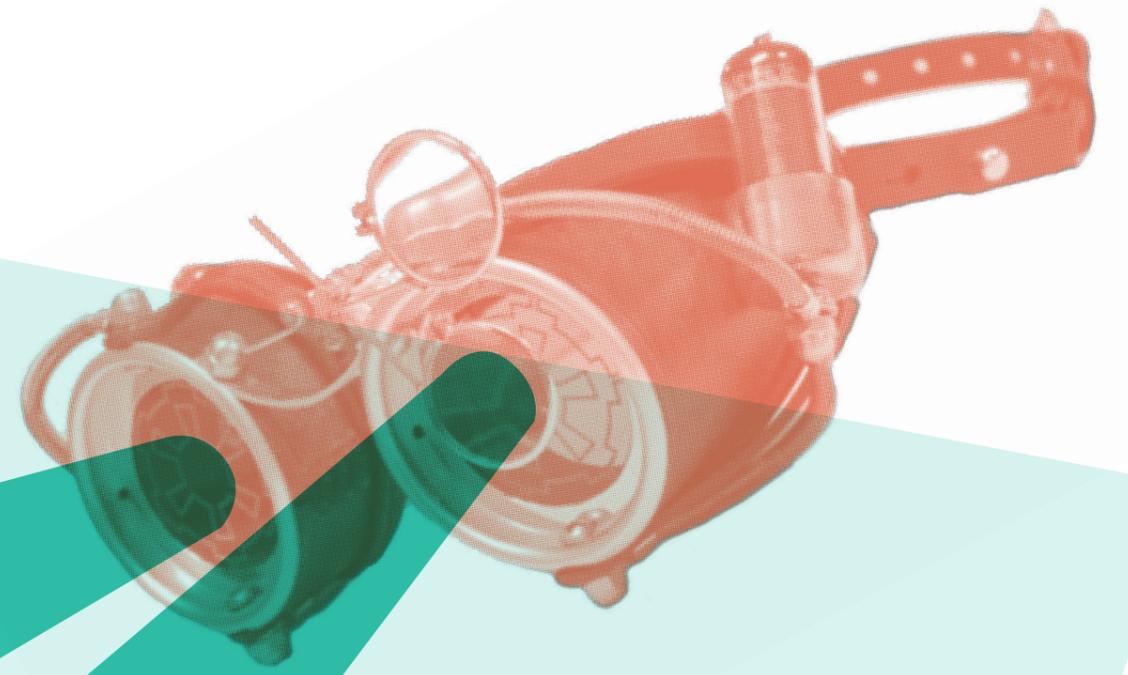
è necessario stabilire un equilibrio ed essere attenti a non passare da un estremo all'altro.⁹

Bisogna oggi riflettere su come ristabilire un equilibrio all'interno del nostro paesaggio sonoro. Il designer acustico può evidenziare quali sono i problemi e quali sono i modi per risolverli, iniziando innanzitutto dall'educazione al mondo sonoro e facendo capire che non tutti i rumori sono sgradevoli.

«Se desideri modellare il mondo del futuro, ascolta lontano compiendo con la tua immaginazione un immenso balzo in avanti, tendi l'orecchio verso l'avvenire, cinquanta, cento, mille anni. Che cosa riesci ad ascoltare?»¹⁰

⁹ Pasqualetti F., *Suono*, in Franco LEVER - Pier Cesare RIVOLTELLA - Adriano ZANACCHI (edd.), *La comunicazione. Dizionario di scienze e tecniche*, www.lacomunicazione.it (05/08/2016)

¹⁰ Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1985, p. 338



CASI STUDIO

R. M. SCHAFER

ESERCIZI PER LA PULIZIA DELL' ORECCHIO

«Non esistono limiti a questo progetto, esiste soltanto lo sforzo continuo di abbellire il mondo in tutti i possibili modi che persone dotate di buone orecchie riescono a immaginare.»¹

Schafer propone alcuni esercizi che mirano a sensibilizzare l'ascolto, considerando tutti i suoni presenti in un paesaggio sonoro. Lo scopo è quello di educare le persone alla consapevolezza di ciò che li circonda, di far capire come diminuire il problema dell'inquinamento acustico e invitare i designer acustici a progettare artefatti ed ambienti sonori con maggiore consapevolezza.

Il libro scritto da R. M. Schafer, *Educazione al suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, propone appunto cento tipologie di esercitazioni; verranno in questa sede riportati alcuni di questi in termini generali.

Schafer suggerisce principalmente l'ascolto solitario, per non alterare lo spazio sonoro con il rumore dei passi o dei respiri di altre persone. Egli consiglia innanzitutto di annotare tutti i rumori che si riescono ad udire, confrontandoli poi con i risultati degli altri parte-

^[1] Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1998, p. 6

cipanti; successivamente è utile classificare tali rumori a seconda che appartengano a suoni della natura, dell'uomo o da un mezzo tecnologico. Segue un'ulteriore catalogazione a seconda che i suoni siano ripetitivi, continui o intervallati, quali suoni sono deboli e quali forti. Non manca una parte dedicata ai suoni prodotti da noi stessi durante l'esercitazione, da inserire in un cerchio al centro della pagina. Ancora, se i suoni sono fermi, in movimento o se si muovono con noi, quindi una divisione in base alla localizzazione. Sono presenti anche esercizi sulla percezione, in cui viene chiesto di seguire determinati suoni tenendo gli occhi chiusi.

È interessante riportare un elenco di rumori sgradevoli derivanti da fonti visivamente attraenti:

- un uomo attraente che rutta
- una gatta in calore
- un aereo Concorde
- un pavone che starnazza
- un bambino che pesta sul pianoforte
- il cigolio di un paio di scarpe nuove
- lo scoppio di un pallone
- il frantumarsi di un bicchiere di cristallo
- suoni stridenti di un oboe²

Alcuni esercizi sono dedicati all'*immaginazione creativa*, e viene chiesto di immaginare e descrivere esempi di suoni acuti e striduli emessi da oggetti grossi e pesanti:

- il gufolare del maiale
- Il canto dei delfini
- lo stridore dei freni di un autocarro
- il fischio di una macchina a vapore
- un gong orientale sfregato sul bordo³

Oppure si chiede di fornire esempi di suoni profondi e pesanti prodotti da oggetti piccoli e fini. Ancora, si chiede di pensare ad un determinato rumore e riprodurlo con la voce, oppure di elencare i rumori che ci si aspetta di trovare in un determinato ambiente (ad es. cucina, parco, aeroporto, ufficio). Vi è anche una sezione dedicata all'immaginazione dei suoni utilizzando "l'occhio" dell'orecchio, prediligendo la necessità del silenzio.

«lo non ho mai visto un suono, cosicché non posso dire a cosa assomiglino i vostri suoni, ma, tanto per divertirsi, potreste prenderne alcuni e cercare di disegnarli come vo li immaginate.»⁴

Un'altra delle richieste di Schafer, che chiede anche se i suoni ab-

^[2] Ivi, p. 18

^[3] Ivi, p. 19

^[4] Ivi, p. 23

^[5] Ivi, p. 24

biano un colore. Si chiede anche di abbinare alcuni rumori a delle figure fornite:

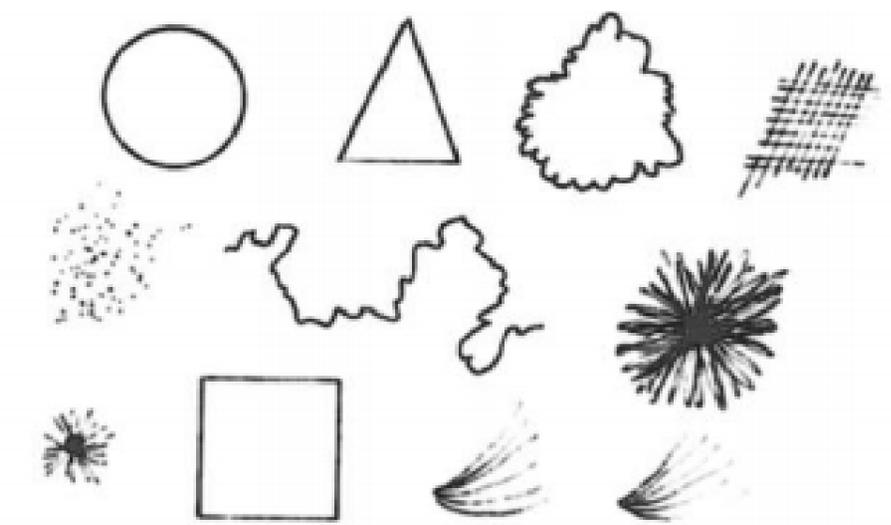
«Una volta provai a far sentire a un gruppo di studenti dei suoni registrati su nastro, e scoprii che due suoni tra loro molto diversi venivano considerati rotondi. Uno era il suono delle campane di una chiesa e l'altro era un condizionatore d'aria. Voi potreste avere preferenze ancora diverse, e ciò darebbe lo spunto per un'interessante discussione.»⁵

Di particolare interesse sono gli esercizi sulla *riproduzione del rumore udito*, e su come questa cambi a seconda che siamo in movimento o meno. Vengono proposti da Schafer dei "concerti naturali" riproducendo i suoni della natura solo con l'utilizzo della voce; sono autorizzate parole inventate per descrivere le qualità timbriche di tali rumori:

*onde dell'oceano
wooshom [ùuscium]
kershawa [kèrsciuaua]
rollrums [ròllorams]
ramanash [ràmanasc]
ah-shoosh [asciùusc]
wavallisee [uàvallisii]⁶*

Schafer chiede anche, nella parte finale del libro, di trovare uno o più suoni che migliorerebbero l'ambiente della nostra abitazione, oppure di eliminarne uno sgradevole.

Sono numerosi gli esercizi proposti, e tutti richiedono l'utilizzo di un diario dei rumori da compilare quotidianamente. Si richiede di annotare e "congelare" nero su bianco una materia principalmente astratta e sfuggente come quella del mondo sonoro.



Forme e disegni da abbinare al suono, R. M. Schafer - Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono

^[6] Ivi, p. 26

ALGIDA MAGNUM 5 SENSI

Lo spot preso in esame mira al coinvolgimento multisensoriale, percorso da sempre seguito dalla strategia marketing del brand. La volontà è quella di stabilire un legame tra brand e utente, costruendo uno scambio di effetti di senso e discorsi e creando una relazione reciproca tra soggetto e oggetto. Il brand pone molta importanza alla progettazione sonora nella totalità con l'immagine proposta, tanto che tutti ricordiamo il rumore del morso che spezza lo strato del gelato proposto, diventando una sorta di marchio sonoro del prodotto.

Vedendo lo spot *Magnum 5 sensi* siamo investiti da una moltitudine di stimoli percettivi che ci inducono a desiderare il prodotto. L'utilizzo delle immagini unita alla loro durata nel frame (circa un secondo per ogni immagine) e alle inquadrature inusuali che trovano dettagli e close up particolari, rotazioni insolite del frame e oggetti che non vengono immediatamente riconosciuti, e l'utilizzo dei rumori associati ad ogni immagine hanno un effetto multisensoriale sull'utente. Rumori, sospiri, suoni e voci (maschile e femminile) rimandano ad un mondo onirico, dei sensi, di seduzione, rivestono un preciso ruolo per la funzione emozionale. Si può dire che lo spot sia un trionfo di sinestesie, dove attraverso vista e udito si può toccare, annusare e assaporare.

Le immagini consistono in cioccolato dal marrone intenso, ghiaccio che si scioglie, latte bianco e sostanze cremose liquide, il rosso della fragola, lo strato di cioccolato che si spezza, la mano che si immerge in un cesto pieno di nocciole o chicchi di caffè, mani sporche di cioccolato, gocce di latte sulla pelle, pelle nuda di una donna, bocche rosse intense che si schiudono, ecc. Ognuna di esse suggerisce una determinata sensazione tattile che non potrebbe essere così efficace se non utilizzasse specifici rumori che rimandano alle caratteristiche plastiche del prodotto, stimolando ancora una volta sia il tatto che il gusto.

Ciò che conta sono le sensazioni che l'artefatto è in grado di provocare, e la narrazione è da considerare nella totalità dell'uso di immagini e suoni. La volontà è quella di immedesimare il lettore nel vissuto reso dalle immagini e dai suoni. Il ricorso ad effetti sinestesi si lega profondamente all'interiorità dell'individuo.

Principali suoni utilizzati e rimandi sensoriali:

- Rumore del cioccolato, del cocco e del ghiaccio che si spezza, scricchiolii vari – rimando alla consistenza plastica del cioccolato croccante e fresco, duro ma fragile allo stesso tempo
- Voce suadente femminile - nomina in inglese i cinque sensi seducendo, sussurra, sospira, accarezzandoci e trasportandoci in un mondo onirico e avvolgente
- Voce suadente maschile – alter ego della voce femminile che risponde sensualmente ad ogni battuta della donna, completando il connubio sensuale e naturale tra uomo-donna
- Rumori di liquidi – trasmettono la freschezza del prodotto e della consistenza della materia (ad es. le fragole appaiono soffici quando vengono morse)
- Rumori taglienti e acuti di sottofondo – contribuiscono allo stato di allerta, di freschezza e di confusione per quanto riguarda il contesto in cui ci si trova (onirico, surreale)
- Rumori di pelle che si strofina – sempre un rimando alla sensazione intima e di freschezza, tale da provocare brividi
- Rumori simili a vento e suoni riverberati – freschezza, mondo parallelo tra sogno e realtà

La colonna sonora non utilizza principalmente strumenti con note e armonie tradizionali, bensì gioca sull'utilizzo dei rumori, accompagnati da suoni acuti come campane, percussioni e sonagli. Quando sono presenti strumenti a note, queste sono "pizzicate" e spezzate, dando un particolare ritmo di suspense e coinvolgimento totale.

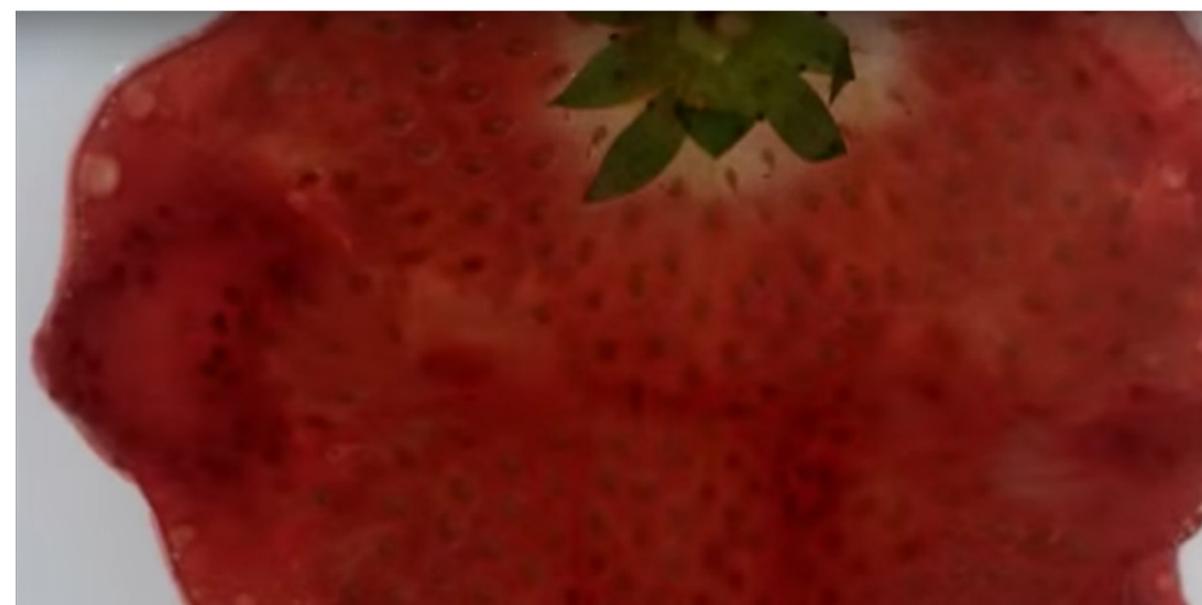
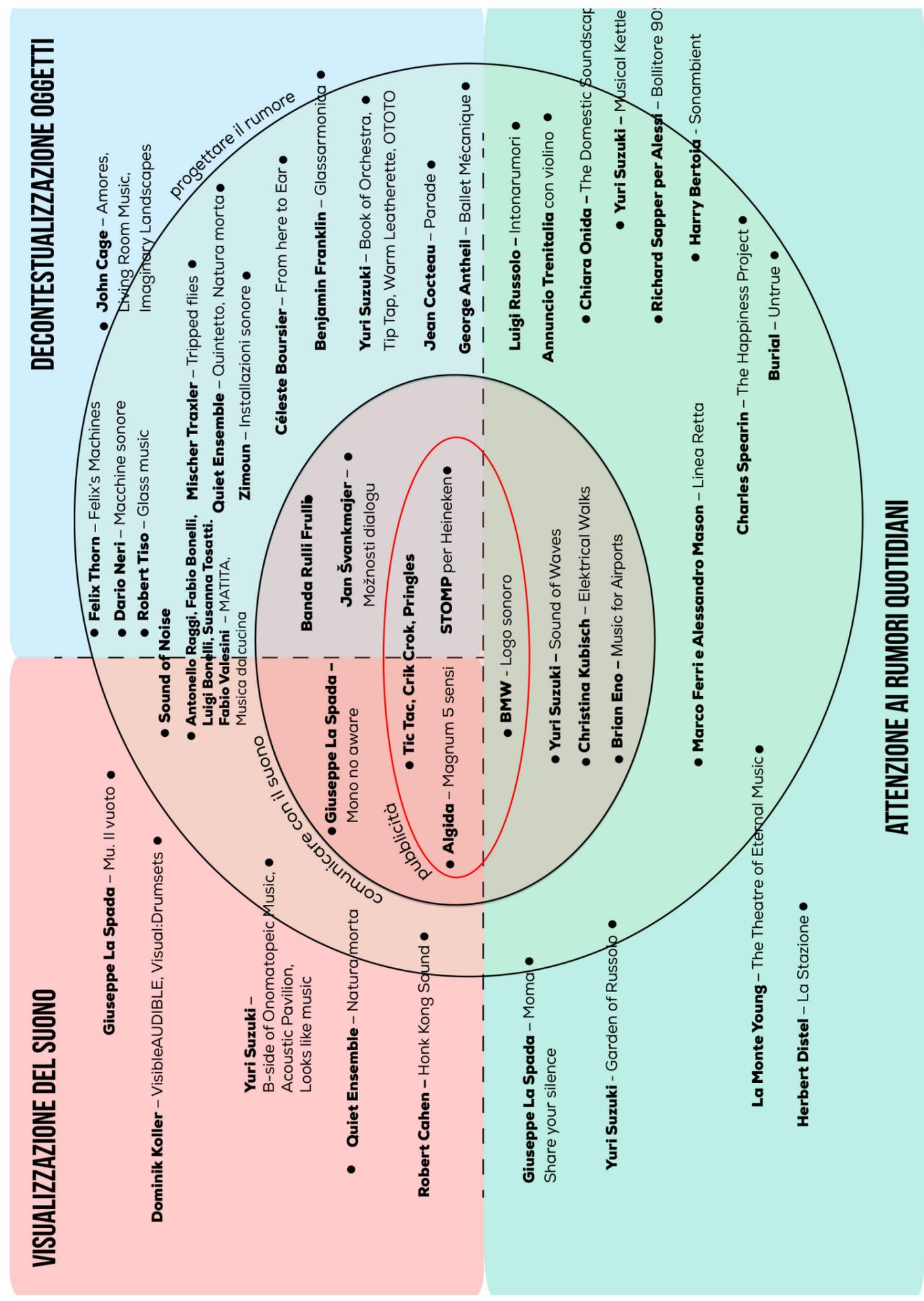


GRAFICO DEI CASI STUDIO ANALIZZATI



MATITA

DISEGNA

IL SUONO

NASCOSTO

NEL RUMORE

DEL QUOTIDIANO



Per descrivere un'impressione sonora, è necessario utilizzare il suono; ogni altro metodo sarà infedele.

(R.M. Schafer – Il Paesaggio Sonoro)

VI PRESENTO MATITA

*All the music is played,
all the rythm is drawn.*

(MATITA)

MATITA, nato nel 2009, è composto da Antonello Raggi al piano elettrico, Fabio Bonelli alle penne, Luigi Bonelli alle matite, Susanna Tosatti al disegno continuo e Fabio Valesini ai pennarelli.

Il quintetto di disegnatori ritmici *suona disegnando* su un tavolo collegato a dei microfoni a contatto che amplificano i rumori emessi da matite e pennarelli, accompagnati dalle note del piano elettrico. Ogni matita ed ogni pennarello ha il suo suono, così come ogni carta ha il suo. Ogni gesto ha il suo conseguente risultato sonoro e grafico.

«L'atto di disegnare si trasforma in un gesto ritmico visivo e sonoro allo stesso tempo, che accompagna e dà forma e struttura alla musica, creando un prodotto le cui suggestioni sonore si possono ricollegare a una certa elettronica minimale.»¹

Durante la performance live, il pubblico ha la possibilità di inter-

^[1] www.supermatita.org

venire partecipando attivamente e in maniera improvvisativa al disegno della musica.

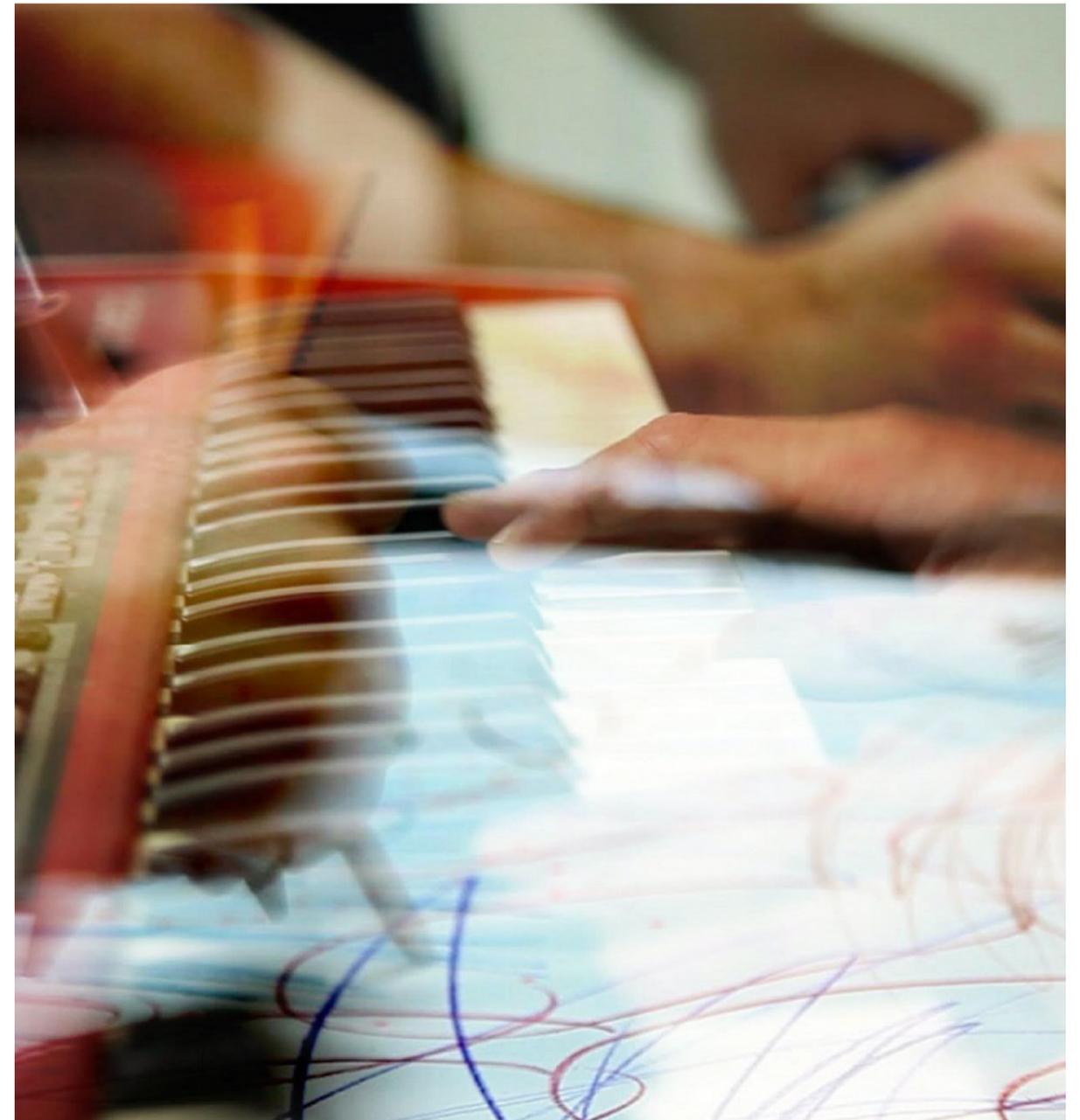
MATITA si impegna a rivalutare il rumore degli oggetti, cercando di sdoganare la stigmatizzazione che la cultura gli ha dato. Dietro il più banale rumore quotidiano si nasconde la musica, poiché il rumore è suono, così come la musica stessa è suono.

Ogni nostra azione inevitabilmente produce un suono; decontestualizzando tale suono e la sua sorgente, si ottengono risultati percettivi interessanti che permettono una riconsiderazione più attenta del mondo sonoro che ci circonda.

Chi lo dice che il rumore è solo fastidioso e sgradevole? MATITA ha realizzato nel 2015 un disco chiamato *"All the music is played, all the rythm is drawn"* utilizzando i rumori emessi dai loro oggetti; il risultato sono canzoni davvero piacevoli e rilassanti da ascoltare.

Il quintetto ha inoltre partecipato a numerosi progetti artistici, tra cui la risonorizzazione di un documentario, *Big as Life*, di Cristina Crippa Chiara Davanzo, Cristina Savelli in cui l'attenzione è rivolta alle piccole cose del quotidiano; si valorizzano i piccoli gesti e le piccole azioni.





PRO POSTA PRO GETTU ALE



Per descrivere un'impressione sonora, è necessario utilizzare il suono; ogni altro metodo sarà infedele.

(R.M. Schafer – Il Paesaggio Sonoro)

SULL'EDUCAZIONE DELL' ORECCHIO

Il suono è comunicazione e trasmissione di cultura; ogni società ha avuto e sempre avrà (in costante mutazione) il proprio paesaggio sonoro che denota uno specifico contesto culturale.

Concentrarsi sulla descrizione di un suono permette sia la trasmissione di cultura nel tempo, sia di lasciare una testimonianza della nostra evoluzione sonora. Uno studio accurato sul paesaggio sonoro può aiutare a rispondere ad alcuni interrogativi, quali il come una società percepisce determinati rumori, il rapporto tra frequenza tempo ed intensità, tra continuità e interruzione, tra suoni di primo piano e di sfondo, tra rumore e silenzio, dinamismo e quiete.

«Abbiamo a nostra disposizione due tecniche per descrivere un suono: possiamo parlarne o possiamo disegnarlo.»¹

Non sempre è semplice fornire la descrizione di una percezione sonora; Schafer sostiene che la competenza sonologica si stia oggi perdendo.² Con questo termine si intende la capacità che l'impressione ha di assorbire ed ordinare ciò che percepisce dall'ambiente, e successivamente l'intelligenza e l'espressione la esteriorizza e la riproduce. La competenza sonologica dunque riunisce impressione e conoscenza per permettere la formulazione e l'espressione delle percezioni sonore. Riprodurre un suono dimostra che la no-

¹ Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Ricordi-Unicopli, Milano, 1998, p. 173

² Dr. Otto Laske, *Comunicazione personale*. Citato in Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Ricordi-Unicopli, Milano, 1998, p. 215

stra percezione è accurata e completa; il linguaggio viene imparato ascoltando, ma è parlando che si dimostra di conoscerlo e lo si inserisce in un dialogo.

Nella Bibbia sono presenti alcune descrizioni sonore ben raffinate, ribadendo che nell'antichità *l'orecchio dominava sull'occhio*. La società odierna invece, ormai dominata dal primato della vista, sta perdendo la capacità di riprodurre le impressioni sonore,

«Noi abbiamo dimenticato le nostre orecchie, ed è da questo che traggono origine i problemi legati all'inquinamento acustico.»³

Per recuperare e sviluppare la competenza sonologica sono necessari esercizi mirati all'educazione e a quella che Schafer definisce pulizia dell'orecchio, *«un programma sistematico per esercitare l'orecchio ad ascoltare con maggiore capacità di discriminazione i suoni, soprattutto quelli ambientali.»⁴*

Per rafforzare l'esercizio di educazione all'orecchio si possono proporre esercizi di sintesi sonora, riproducendo verosimilmente i suoni utilizzando altri strumenti. Questo permette di evidenziare alcune caratteristiche di un insieme sonoro prima ignoto o trascurato, e di descrivere più facilmente una percezione sonora.

Inoltre, un'adeguata educazione all'ascolto permette anche di ridurre l'inquinamento acustico, inquadrando quali effetti occorre incoraggiare e contro quali lottare in un contesto ormai dominato dalla tecnologia; solo il fallimento di questa porterebbe alla risoluzione del problema.

La scelta è fra la volontà di un'educazione all'ascolto, o il rassegnarsi fallimento della società tecnologica.

³ Ibid.

⁴ Ivi, pp. 372, 373

OBIETTIVI PROGETTUALI

TIPOLOGIA DI ARTEFATTO

L'obiettivo principale della proposta progettuale in questione è quella di valorizzare le potenzialità nascoste che il rumore ha per la progettazione di un artefatto comunicativo. Si vuole educare l'ascoltatore all'apertura ad un mondo sonoro esistente da sempre, ma non ancora riconosciuto in maniera appropriata dalla nostra cultura.

Non sempre il rumore è spiacevole; manipolandolo e dandogli la possibilità di avvalersi di una nuova funzione, si possono creare esperienze suggestive per il lettore, soprattutto a livello percettivo.

Il rumore è comunque suono e deve essere trattato allo stesso modo dei suoni comunemente accettati dalla cultura musicale tradizionale.

L'intento è dunque quello di dare un approccio alternativo alla visione progettuale del rumore proponendo un esercizio sperimentale di mimesi sonora che rafforzi la competenza sonologica. Vengono riprodotte verosimilmente alcune impronte sonore utilizzando altri strumenti, invitando il lettore a pensare alle identità sonore degli oggetti.

L'artefatto presentato è di tipo audiovisivo. La clip principale vede l'attenzione rivolta a semplici azioni quotidiane che qualunque individuo potrebbe compiere. Successivamente, ognuno dei rumori presenti nella clip viene risonorizzato utilizzando strumenti differenti dalle reali sorgenti sonore: il gruppo di performer MATITA utilizza il suono di matite e pennarelli per risonorizzare il tutto.

Gli esecutori e gli strumenti utilizzati per produrre i suoni non vengono svelati immediatamente, così da lasciare all'ascoltatore la possibilità di "provare ad ascoltare" e riconoscere (o non notare affatto alcuna differenza fra il nuovo suono e quello originale) i suoni che vengono creati.

Ciò che si cerca di riprodurre tramite altri strumenti, sono le impronte sonore degli oggetti, ossia le tracce delle identità sonore di tutto ciò che ci circonda.

I suoni si ascoltano con gli occhi chiusi, <<cercando di "vedere" con le orecchie le "ombre acustiche" dei suoni.>>^{1*}

^[1] Ivaldi L., *Migliorare il paesaggio sonoro – Percorsi e proposte in compagnia di Raymond Murray Schafer*, Musicheria.net – bottega dell'educazione musicale, <http://www2.supsi.ch/cms/tsv/wp-content/uploads/sites/22/2016/07/Migliorare-il-paesaggio-sonoro.pdf>

FUNZIONI COMUNICATIVE

UTENZA DI RIFERIMENTO

La funzione dell'arte è quella di «spalancare nuovi modelli di percezione, rappresentare stili alternativi di vita.»¹

Per riprodurre un suono è necessario prima di tutto ricordarlo. Raccontare una percezione sonora non è semplice; se ci viene chiesto di ricordare un suono e ci si rende conto di essere in difficoltà con il tentativo di riprodurlo, vorrà dire che vi si presterà maggiore attenzione la volta successiva, dando automaticamente il via ad una nuova considerazione dei suoni circostanti.

Nella clip proposta non viene visualizzata direttamente la vera sorgente sonora di un rumore, ma associandola visivamente all'azione presente nel video, la percezione sonora si modella a ciò che viene visualizzato in quel preciso momento. Il suono proposto per ogni azione si avvale cos' di una nuova identità.

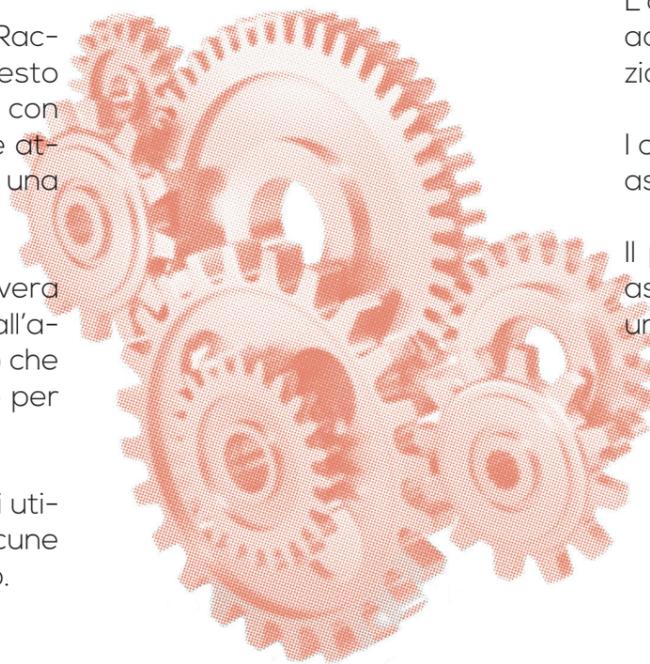
Riproducendo verosimilmente le impronte sonore degli oggetti utilizzando altri strumenti permette di far diventare evidenti alcune caratteristiche di un insieme sonoro prima ignoto o trascurato.

«I compositori sono gli architetti dei suoni.»¹

L'attenzione è rivolta soprattutto ai compositori e dei designer acustici, per aiutare la società nella ri-orchestrazione e ri-educazione all'ambiente sonoro.

I compositori in questione siamo anche noi, contemporaneamente ascoltatori, esecutori ed autori dei suoni della nostra vita.

Il progetto è rivolto a chiunque sia interessato e disposto ad un ascolto che vada oltre il superficiale, lasciandosi "immergere" in un'esperienza multisensoriale e per certi versi sinestesica.



¹ Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Ricordi-Unicopli, Milano, 1985, p. 329

¹ Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Ricordi-Unicopli, Milano, 1985, p. 286

STRUMENTALE SUPPORTI

CONTESTI D'USO

Gli strumenti utilizzati per la risonorizzazione sono oggetti che per mimesi riproducono un suono molto simile a quello che corrisponderebbe alla realtà del movimento originale presente nella clip:

- Matita – Foglio A4, 120 gr (suono base, tipo rullante + spazzole);
- Marker base acqua – Foglio A4, 120 gr (suono base, più corposo);
- Penna a sfera – Foglio A4, 120 gr (suono base, più acuto);
- Matita/ Penna a sfera – Cartone ondulato (suono tipo grattugia);
- Pennarello base alcol – Foglio acetato (suono tipo tromba free jazz);
- Matita colorata – Foglio A4 liscio > 120 gr (suono tipo sax soprano, note acute).

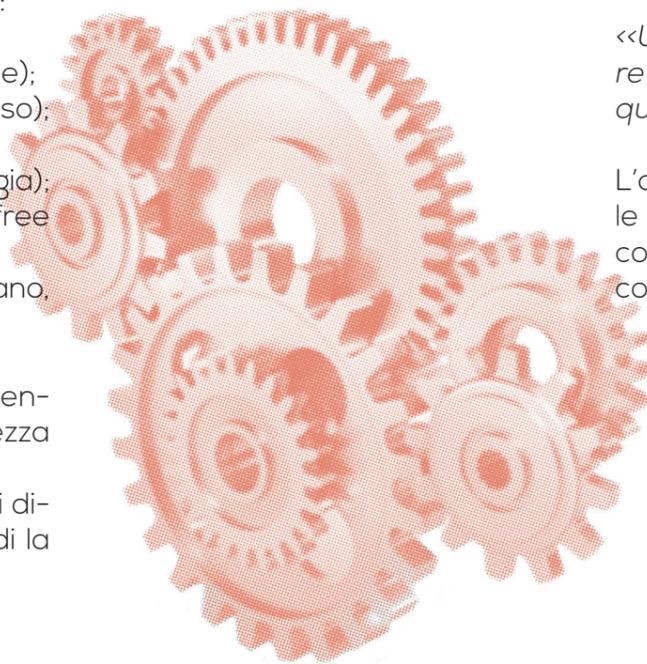
Cambiando la dimensione del supporto (il foglio) si modifica l'intensità e il volume del suono, direttamente proporzionale all'ampiezza del gesto.

In base alle esigenze, si possono utilizzare strumenti e supporti diversi con l'obiettivo di raggiungere il suono desiderato, e quindi la mimesi totale.

L'ispirazione per l'esperimento di ascolto proposto nasce da uno degli esercizi per la pulizia dell'orecchio indicati da R. M. Schafer,

«Un programma sistematico per esercitare l'orecchio ad ascoltare con maggiore capacità di discriminazione i suoni, soprattutto quelli ambientali.»¹

L'attenzione rivolta alle potenzialità comunicative del rumore è utile per la progettazione di artefatti comunicativi che mirano ad un coinvolgimento sensoriale e quindi esperienziale, siano essi ad uso commerciale, d'intrattenimento o ad uso artistico ed educativo.



¹ Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Ricordi-Unicopli, Milano, 1985, p. 372, 373

ASPETTI INNOVATIVI

Il vero aspetto innovativo dell'apporto del gruppo MATITA è la possibilità di disegnare il suono, lasciando una traccia concreta e visibile della testimonianza della forma sonora, poiché i suoni vengono emessi nel tempo e da questo vengono anche cancellati. Essi non sono duraturi, sono sfuggenti; ci si sforza così nel renderli visibili e ad imprimerli nel tempo. L'impronta sonora è in un certo senso la traccia che il suono lascia come testimonianza della sua presenza; la traccia delle matite e delle penne legata ad esso, permette una resa visiva concreta.

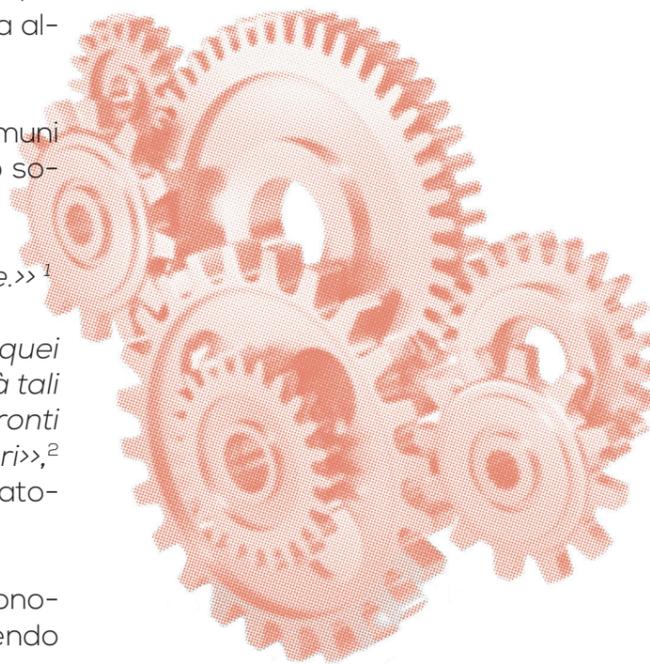
Ciò che viene preso in esame è un semplice spazio quotidiano, in cui i rumori legati ad un'azione vengono risonorizzati in maniera alternativa (ma simile) rimanendo nel loro contesto originale.

I rumori presi in esami comprenderanno alcune delle più comuni impronte sonore, permettendole di emergere da un contesto sonoro ormai saturo e confuso.

«Le cose più semplici nella vita sono sempre le più misteriose.»¹

Le impronte sonore non vengono ribaltate, poiché si tratta di *«quei suoni comunitari che sono unici [...] che possiedano peculiarità tali da far sì che gli abitanti di una comunità abbiano nei loro confronti un atteggiamento e una capacità di riconoscimento particolari»²*, bensì verranno riqualificate per attirare l'attenzione dell'ascoltatore su di esse.

Diversamente dai numerosi casi studio presi in esame, la risonorizzazione proposta viene realizzata in tempo reale, nascondendo inizialmente la fonte sonora. Questo permette allo spettatore un forte coinvolgimento percettivo, che gli permette di associare il rumore direttamente a ciò che vede.



¹ Schafer R. M., *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Ricordi-Unicopli, Milano, 1998, p. 32

² Schafer R. M., *Il Paesaggio Sonoro*, Ricordi-Unicopli, Milano, 1985, p. 371

I RUMORI DEL DESIGNER

PERSONAGGIO

Il protagonista preso in considerazione è un lavoratore freelance con un suo spazio di lavoro: gli basta principalmente una scrivania con un computer. Egli è principalmente impegnato nella realizzazione di progetti, e si trova spesso a ricercare e a sperimentare in nuovi settori, incluso quello sonoro. Il personaggio in questione è quindi una persona creativa ma allo stesso tempo logica e razionale per quanto riguarda l'effettiva realizzazione del suo lavoro.

NARRAZIONE E SVILUPPO

I - Il protagonista arriva nel suo luogo di lavoro ed effettua tutte quelle piccole azioni quotidiane di routine che lo portano poi a sedersi e ad accendere il computer per iniziare (o a proseguire) il suo lavoro. In questa fase, l'attenzione maggiore è rivolta ai rumori emessi dalle azioni che il protagonista svolge e ai rumori di sottofondo. Le inquadrature sono strette proprio per valorizzare maggiormente l'oggetto e l'azione d'interesse.

II - Il protagonista finalmente accende il computer e apre un file video. L'attenzione (soggettiva) è ora totalmente rivolta allo schermo del computer con il video "dentro al video" aperto. Il file video aperto contiene al suo interno due frame affiancati, uno in cui vengono riproposte tutte le azioni appena svolte, l'altro che mostra

come il gruppo MATITA le ha risonorizzate e rese visibili.

III - Si esce dalla soggettiva dello schermo del computer e si passa al protagonista che chiude il file e riflette su ciò che ha appena visto. Subito dopo, si passa alla soggettiva del protagonista che allunga la mano per afferrare la matita presente sulla scrivania. Quando la sua mano impugna l'oggetto e lo posiziona per scrivere qualcosa su un post-it, si va a nero senza mostrare cosa il protagonista ha scritto, ma si sente solo il rumore che prodotto dalla punta della matita sulla carta.

INTENTI COMUNICATIVI

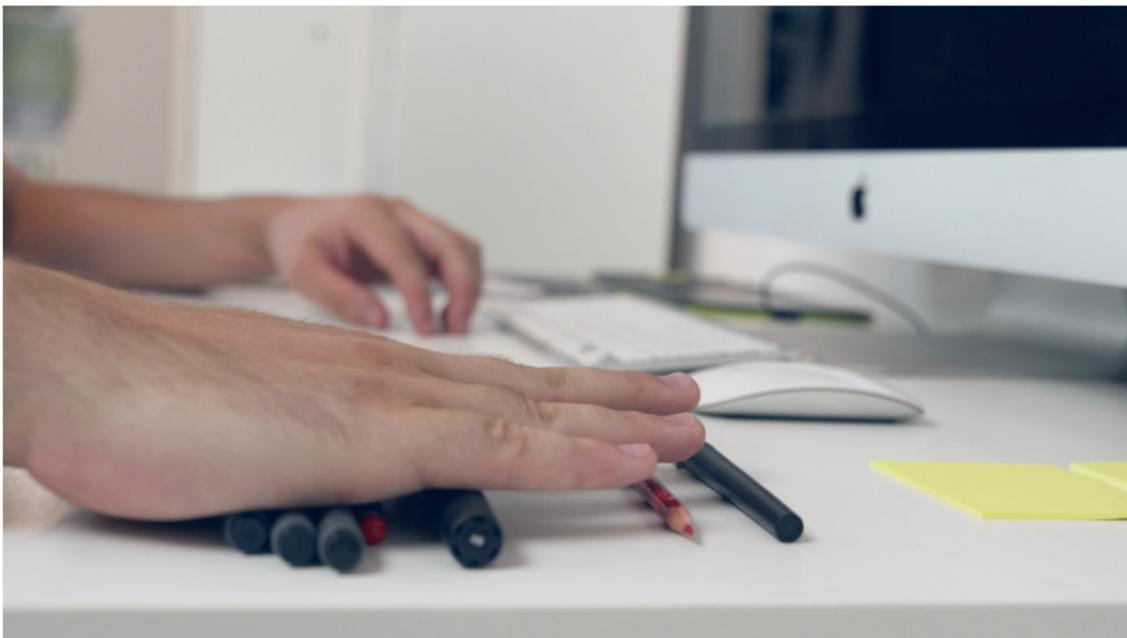
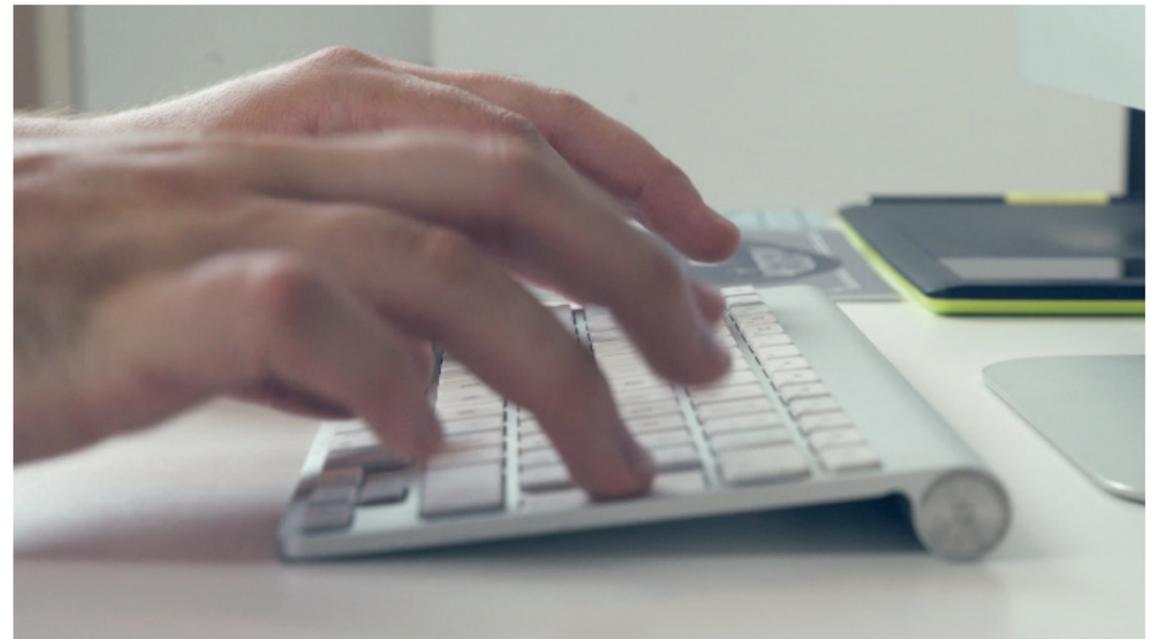
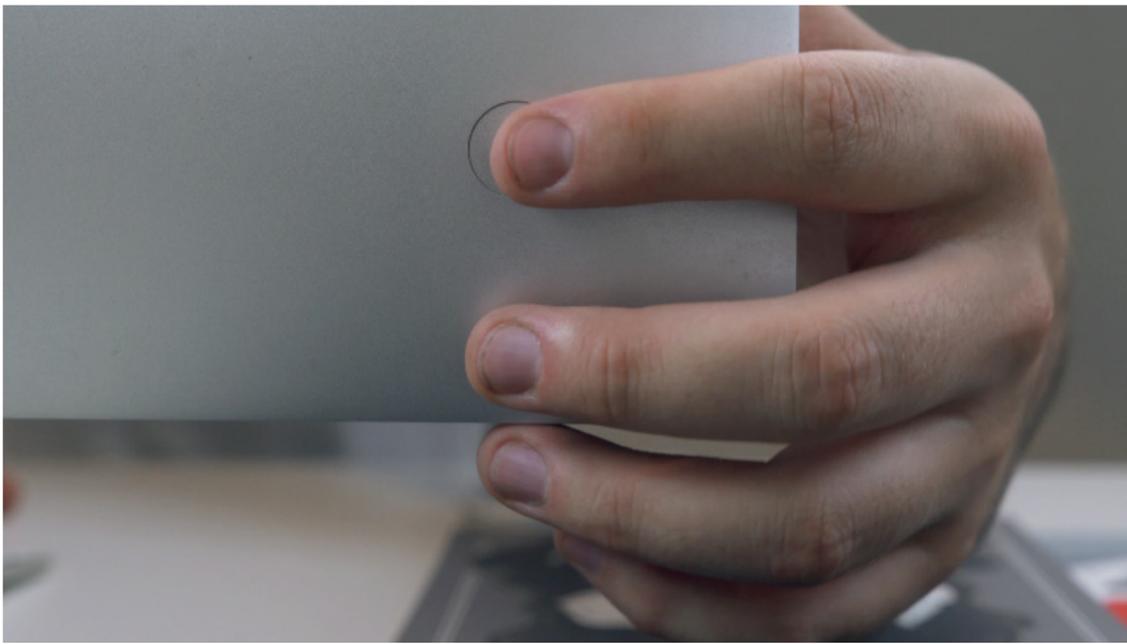
I - Si introduce il lettore nella quotidianità del protagonista, accompagnandolo in tutte le sue normali azioni. In questa fase, il lettore non farà quasi caso ai rumori presenti, poiché gli sembreranno normali, anche se in realtà sono tutti stati risonorizzati per mimesi da parte di MATITA. Il protagonista stesso non presterà particolare attenzione ai rumori emessi dalle sue azioni.

II - Con l'apertura del file video dentro al computer del protagonista, si offre al lettore una nuova possibilità di lettura: riprodurre e rendere visibili i rumori più banali attraverso altri strumenti. Si svela e spiega in questa fase la vera sorgente sonora, invitando il lettore e il protagonista della clip a riflettere con stupore sulla percezione sonora appena provata.

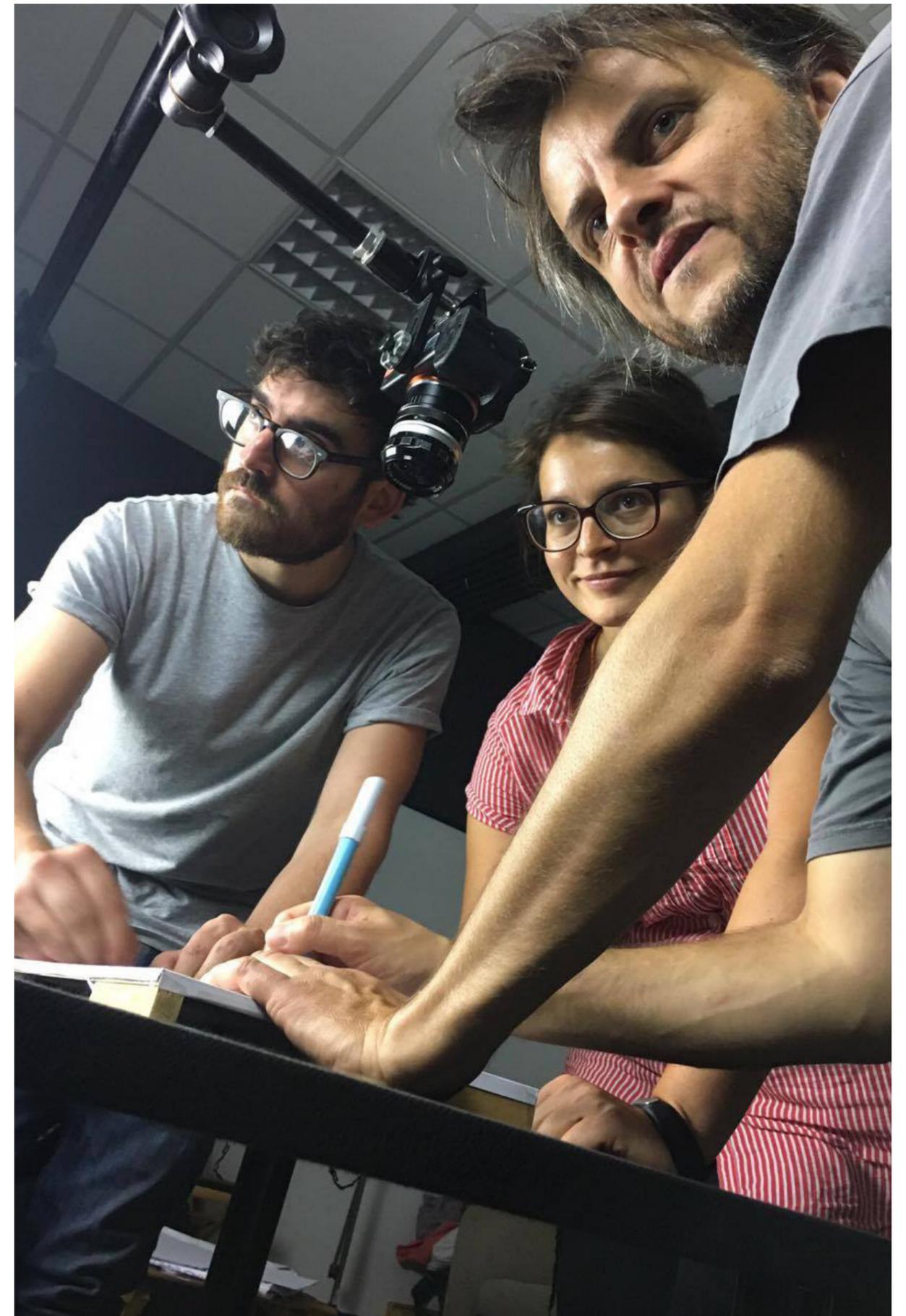
III - Dal momento in cui sia il lettore che il protagonista terminano di visionare il video che spiega come sono stati risonorizzati i rumori della clip, si crea un invito ad "aprire le orecchie" e a riflettere sui rumori che accompagnano ogni giorno la nostra vita. Inoltre, si ottengono stimoli percettivi particolari nel momento in cui si visualizza la sorgente di un rumore e quando invece questa viene a mancare, spesso "ingannandoci".

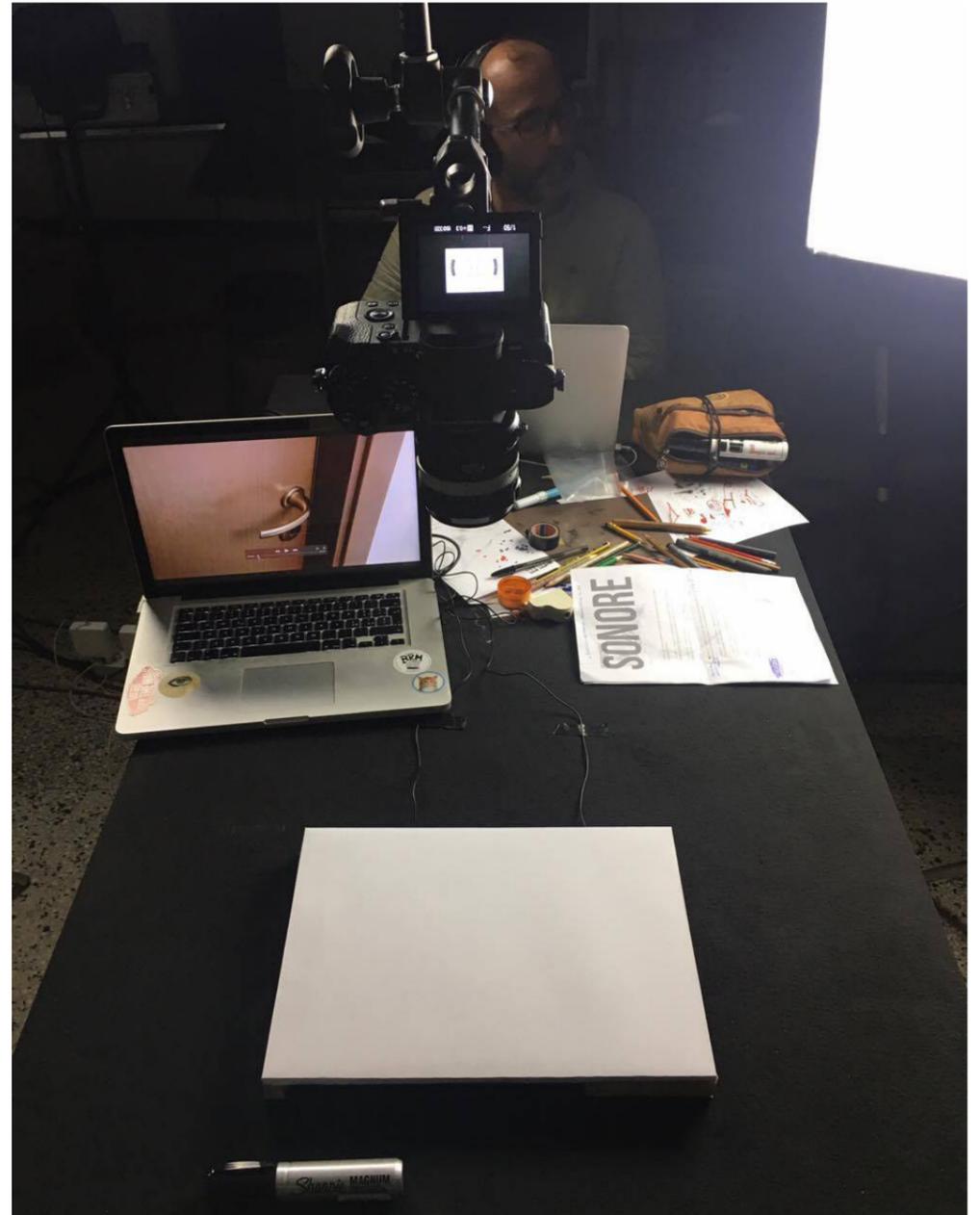
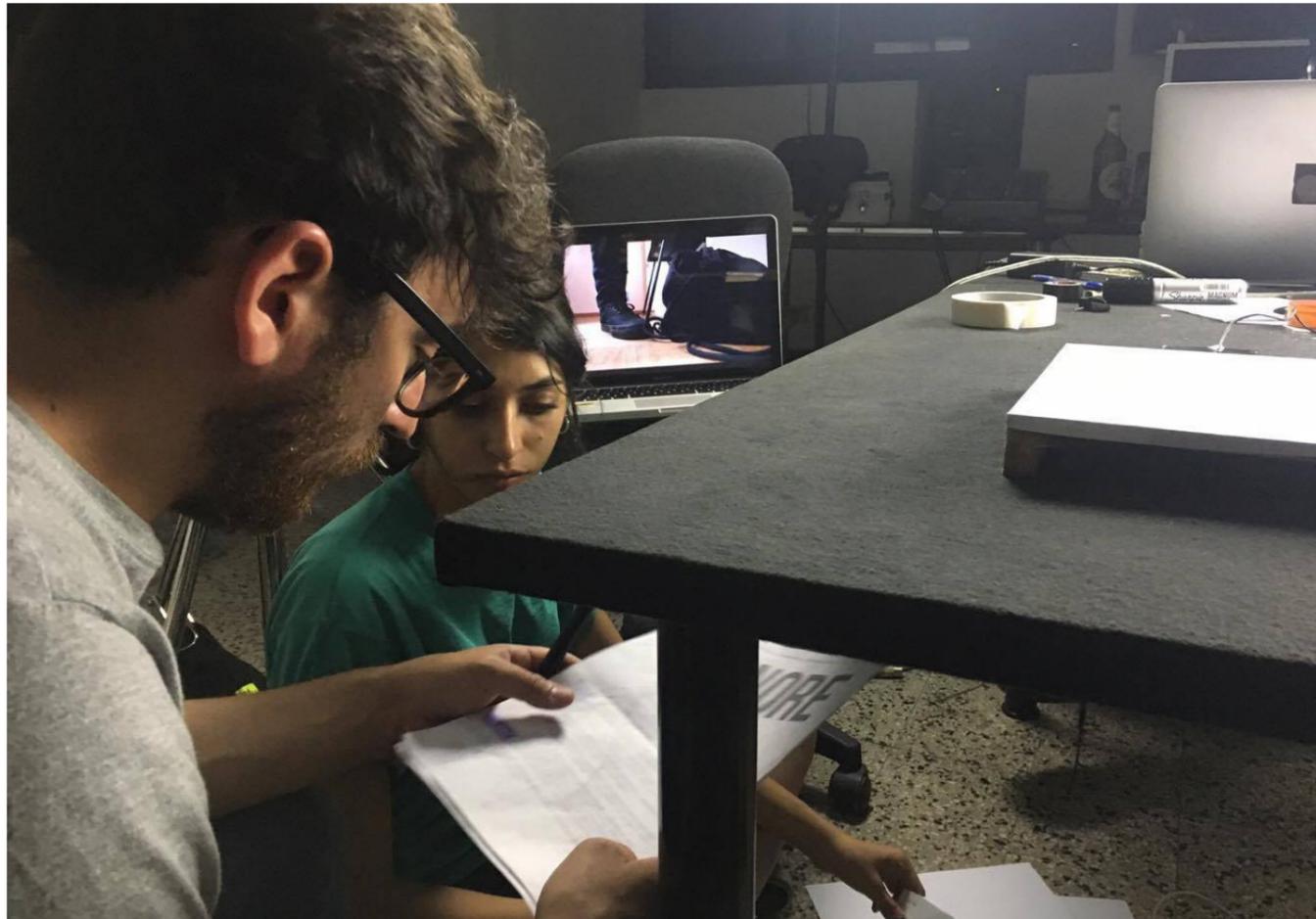
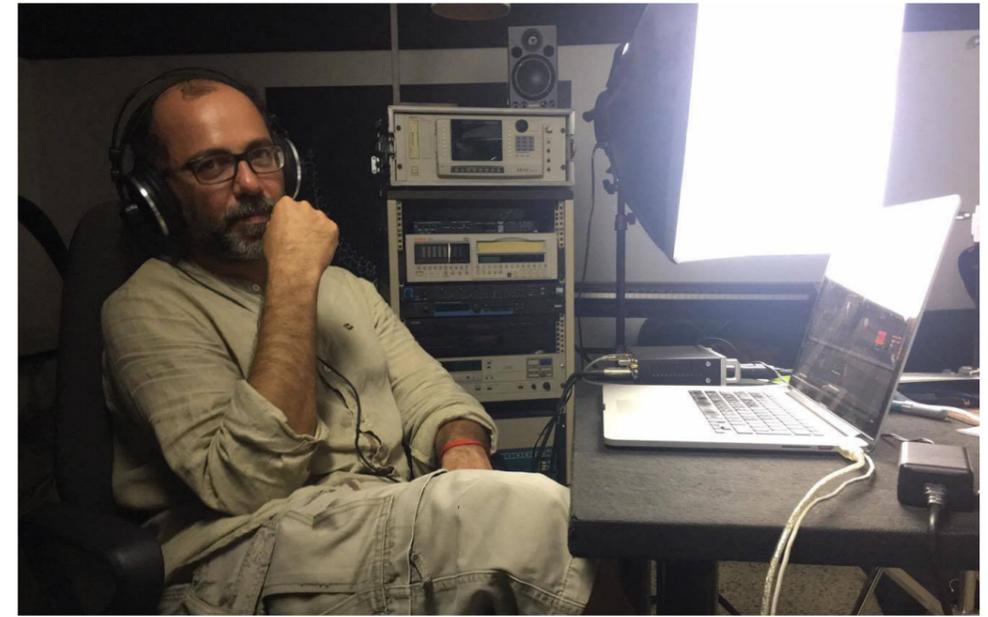






BACKSTAGE





IMPRONTE SONORE

Nella clip sono presenti i rumori derivanti dalle seguenti azioni:

- *scena 1* - porta che si apre
- *scena 1b* - passi del protagonista che entra nella stanza
- *scena 2* - il protagonista accende la luce dall'interruttore - inizio sottofondo disturbo neon
- *scena 3* - sottofondo neon scena 2; passi del protagonista; porta che si chiude (movimento + chiusura)
- *scena 4* - sottofondo neon scena 2; il protagonista si toglie lo zaino
- *scena 4b* - sottofondo neon scena 2; il protagonista appoggia lo zaino per terra
- *scena 5* - sottofondo neon scena 2; il protagonista infila la mano in tasca e tira fuori il telefono;
- *scena 5b* - sottofondo neon scena 2; il protagonista preme il tasto del telefono per spegnere la musica
- *scena 6* - sottofondo neon scena 2; il protagonista stacca gli auricolari dal telefono

- *scena 7* - sottofondo neon scena 2; il protagonista appoggia il telefono sulla scrivania; segue l'appoggio degli auricolari
- *scena 7b* - il protagonista appoggia gli auricolari sulla scrivania
- *scena 8* - sottofondo neon scena 2; il protagonista si toglie la giacca
- *scena 8b* - sottofondo neon scena 2; il protagonista appende la giacca nell'appendino di legno
- *scena 9* - sottofondo neon scena 2; il protagonista preme l'interruttore per attivare il ventilatore
- *scena 9b* - sottofondo neon scena 2; le pale del ventilatore iniziano a ruotare
- *scena 10* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista afferra lo schienale della sedia
- *scena 10b* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; la sedia striscia per terra
- *scena 11* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista si siede e trascina con sé la sedia sotto la scrivania
- *scena 12* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista sposta per sbaglio con il gomito i pennarelli sulla scrivania facendoli rotolare
- *scena 13* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista preme il pulsante di accensione del computer
- *scena 14* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista si sfrega la barba nell'attesa dell'accensione del computer
- *scena 15* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista tamburella con le dita sulla scrivania
- *scena 15b* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista afferra il primo pennarello sulla scrivania e lo appoggia; poi afferra la matita facendola strisciare; infine afferra i restanti pennarelli facendoli strisciare e sbattere l'uno contro l'altro

- *scena 16* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista afferra un gessetto e traccia un segno sulla lavagna appoggiata tra il muro e la scrivania; poi lo riappoggia
 - *scena 17* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista appoggia le mani sulla scrivania e digita la password del computer sulla tastiera
- *scena 18* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista muove il mouse sulla scrivania;
- *scena 18b* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista clicca due volte il tasto del mouse
- *scena 18c* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista preme il pulsante "spazio" sulla tastiera del computer
- *inizio filmato di MATITA che sonorizza i rumori della clip appena visionata*
- *scena 19* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista muove il mouse sulla scrivania
 - *scena 19b* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista clicca sul mouse per chiudere il file video appena visionato
 - *scena 20* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista si sfrega ancora la barba
 - *scena 21* - sottofondo neon scena 2; sottofondo pale ventilatore scena 9b; il protagonista afferra un post-it portandolo da un punto della scrivania ad un altro; poi afferra la matita e appoggia la punta sul post-it
 - *scena 22* - la clip va a nero e si sente solo il rumore della traccia che la matita lascia sul post-it

MIMESI SONNORE

I rumori presenti nella clip sono stati risonorizzati con i seguenti strumenti:

- *scena 1 - cigolio porta che si apre* -> pennarello indelebile con punta a scalpello e base ad acqua su foglio di acetato
- *scena 1b - passi* -> matita 2B su foglio 180 gr
- *scena 2 - interruttore luce* -> penna Bic su foglio A4 di acetato piegato in due in modo da formare uno scalino
- *scena 3 - passi + porta che si chiude sbattendo* -> matita 2B su foglio A4 180 gr + pennarello indelebile con punta e base ad acqua su foglio di acetato; pennarello indelebile a punta tonda a base alcol
- *scena 4 - il protagonista si toglie lo zaino* -> pennarello a punta tonda + matita 2B su foglio A4 180 gr
- *scena 4b - appoggio dello zaino per terra* -> pennarello a punta tonda + pennarello indelebile a punta tonda e base alcol + matita 2b su foglio A4 180 gr
- *scena 5 - mano che tira fuori il telefono dalla tasca* -> pastello + grafite sezione quadrata 3B + penna Bic su foglio A4 180 gr
- *scena 5b - dita che cliccano il pulsante del telefono* -> penna Bic + matita 2B su foglio A4 di acetato piegato in due in modo da

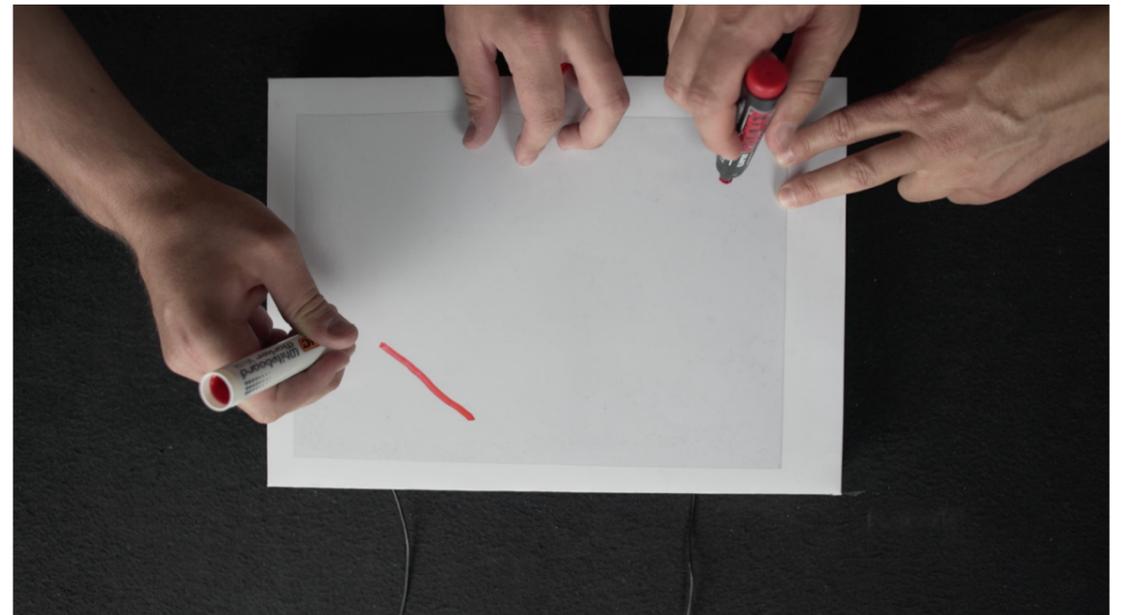
formare uno scalino

- *scena 6 - distacco del jack degli auricolari* -> penna Bic su foglio A4 di acetato piegato in tre in modo da formare due scalini
- *scena 7 - appoggio telefono sulla scrivania* -> matita 2B + pennarello indelebile a punta tonda e base alcol + penna Bic su foglio A4 180 gr
- *scena 7b - appoggio auricolari sulla scrivania* -> matita 2B + due penne Bic su foglio A4 180 gr
- *scena 8 - il protagonista si toglie la giacca* -> tre pennarelli di diverse dimensioni a punta tonda e base alcol + matita 2B su foglio A4 180 gr
- *scena 8b - il protagonista appende la giacca nell'appendino* -> tre pennarelli di diverse dimensioni a punta tonda e base alcol + matita 2B su foglio A4 180 gr
- *scena 9 - interruttore ventilatore* -> penna Bic su foglio A4 di acetato piegato in due in modo da formare uno scalino
- *scena 9b - pale del ventilatore* -> grafite a sezione quadrata 3B + pastello + pennarello a punta tonda e base alcol su cartone ondulato
- *scena 10 - il protagonista afferra lo schienale della sedia* -> pennarello indelebile a punta tonda e base alcol su foglio di acetato A4
- *scena 10b - sedia che striscia per terra* -> pennarello a punta tonda e base alcol su foglio A4 180 gr
- *scena 11 - il protagonista si siede trascinando la sedia* -> pennarello indelebile a punta e base ad acqua su foglio di acetato A4 + pennarello indelebile a punta tonda e base alcol su foglio A4 180 gr
- *scena 12 - pennarelli e matite che rotolano* -> grafite a sezione quadrata 3B su cartoncino ondulato + mucchio di penne Bic e matite + mucchio di pennarelli Stilo a punta piatta su foglio A4 180 gr
- *scena 13 - pulsante accensione computer* -> penna Bic + matita 2B su foglio A4 di acetato piegato in due in modo da formare uno scalino

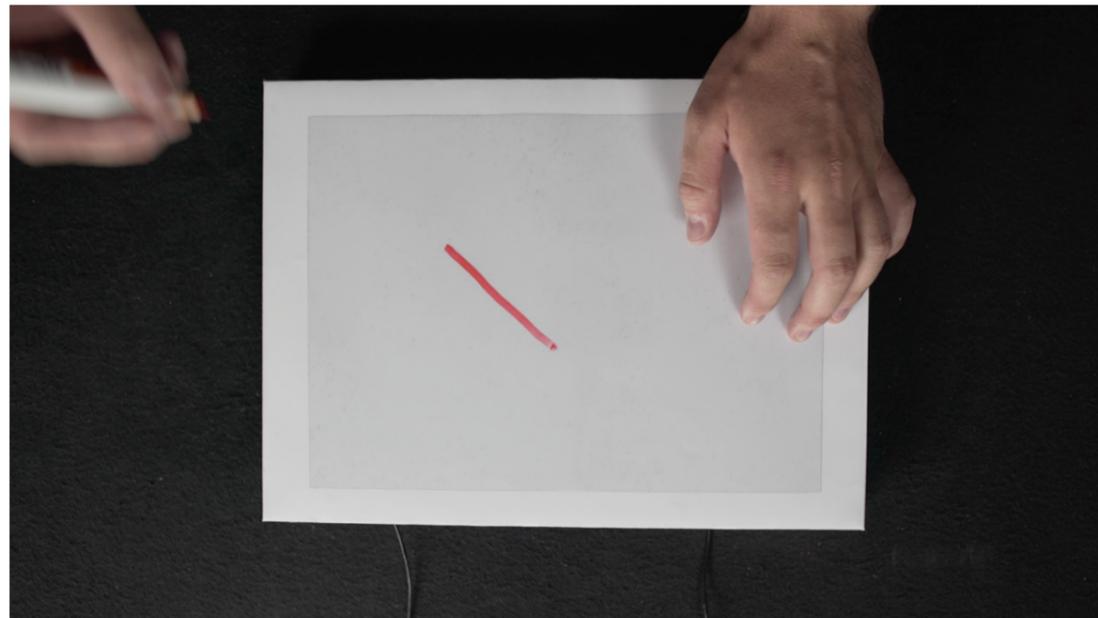
- *scena 14 - sfregamento barba* -> pastello bianco su cartavetra-
ta nera
- *scena 15 - dita che tamburellano sulla scrivania* -> tre penna-
relli grossi a punta tonda e base alcol su foglio A4 180 gr
- *scena 15b - pennarello che viene appoggiato* -> matita 2B su
foglio A4 180 gr
- *matita che striscia* -> grafite a sezione quadrata 3B su foglio
A4 180 gr
- *mucchio di pennarelli che strisciano* -> matite varie + grafite a
sezione quadrata 3B su foglio A4 180 gr
- *scena 16 - gessetto che viene preso, utilizzato per scrivere sulla
lavagna, e poi riappoggiato* -> grafite a base quadrata 3B su
cartoncino ondulato
- *scena 17 - mani che si appoggiano sulla scrivania e digitano
sulla tastiera* -> pennarello a punta tonda e base alcol + penna
Bic su foglio A4 180 gr
- *scena 18 - movimento del mouse sulla scrivania* -> matita 2B
su foglio A4 180 gr
- *scena 18b - doppio click del mouse* -> penna Bic + matita 2B su
foglio A4 di acetato piegato in tre in modo da formare due scalini
- *scena 18c - pulsante "spazio" della tastiera* -> pennarello a pun-
ta tonda e base alcol su foglio A4
- *scena 19 - movimento del mouse sulla scrivania* -> matita 2B
su foglio A4 180 gr
- *scena 19b - click singolo del mouse* -> penna Bic + matita 2B su
foglio A4 di acetato piegato in tre in modo da formare due scalini
- *scena 20 - sfregamento barba* -> pastello bianco su cartave-
trata nera
- *scena 21 - post-it che viene preso e appoggiato, matita che
viene afferrata e appoggiata con la punta sul post-it* -> penna-
rello a punta tonda e base alcol + matita 2B su foglio A4 180 gr
- *scena 22 - rumore della traccia che la matita lascia sul post-it*
-> pastello su foglio A4 180 gr

RESE VISIVE DEL RUMORE

chiusura porta



cigolio della porta che si apre



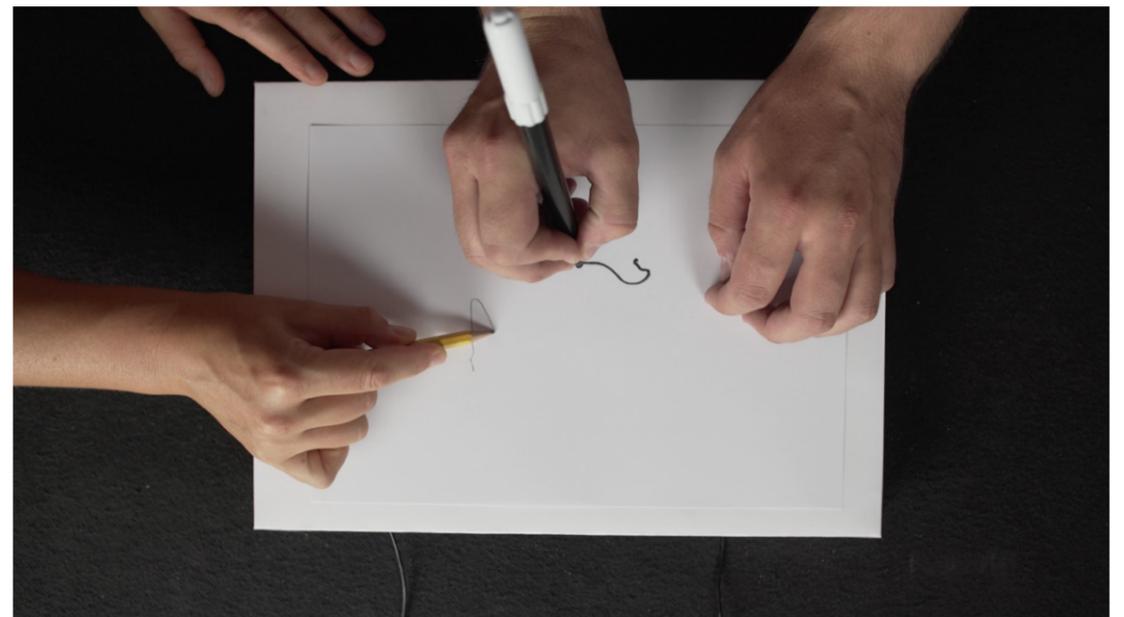
passi



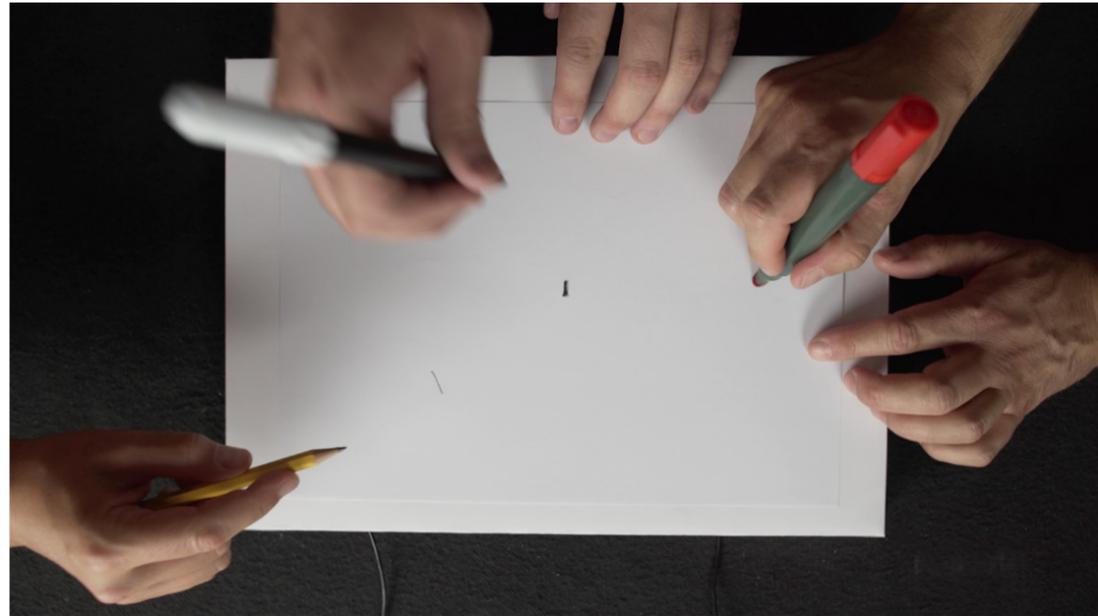
diversi tipi di "click"



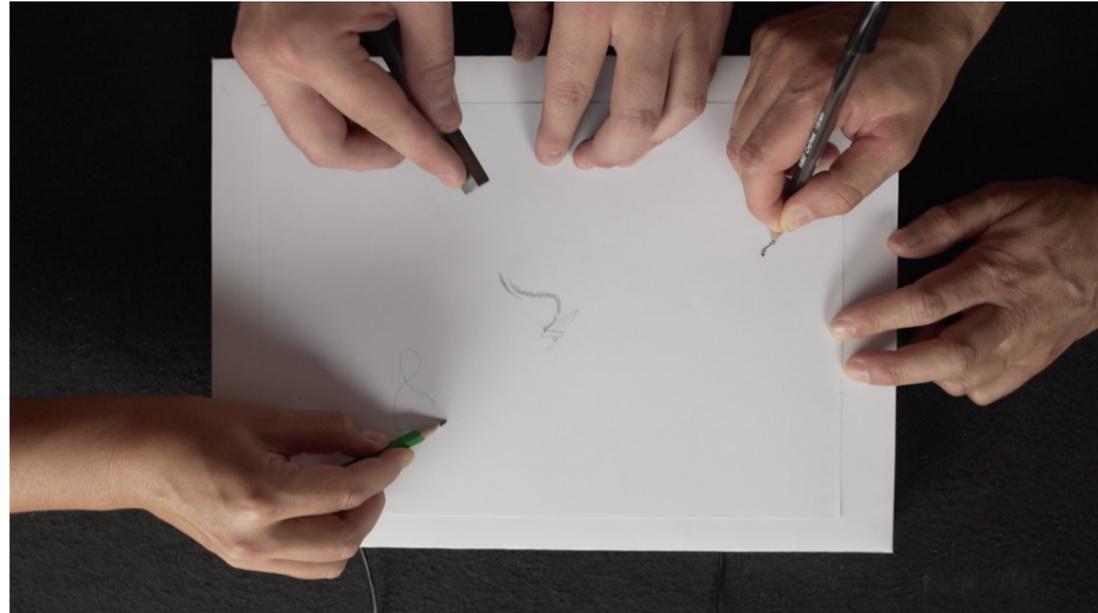
togliere lo zaino



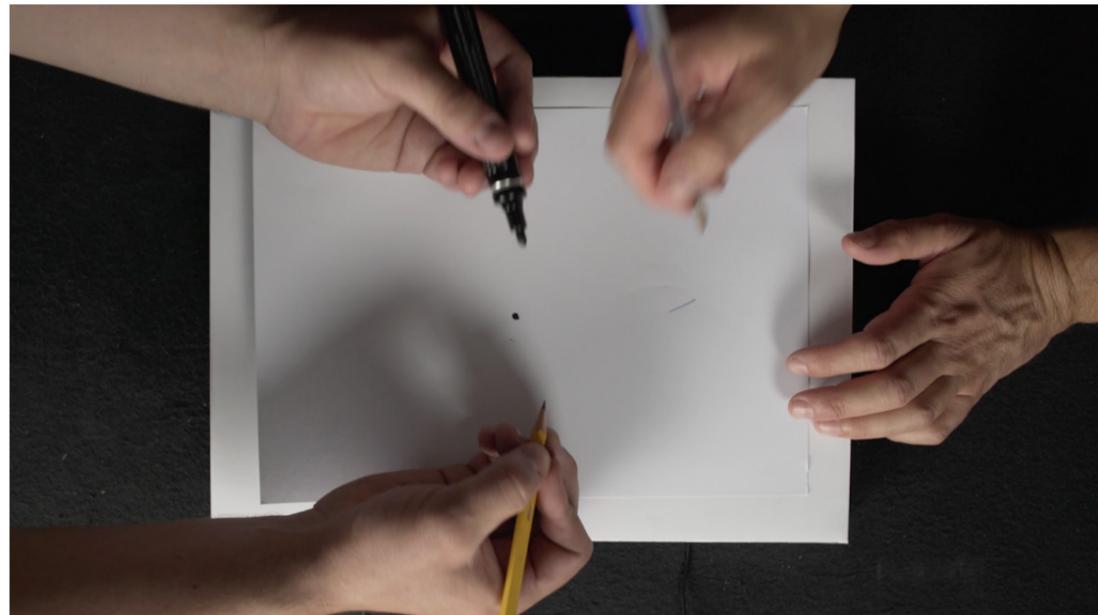
appoggio zaino



sfregamento della mano con la tasca della giacca



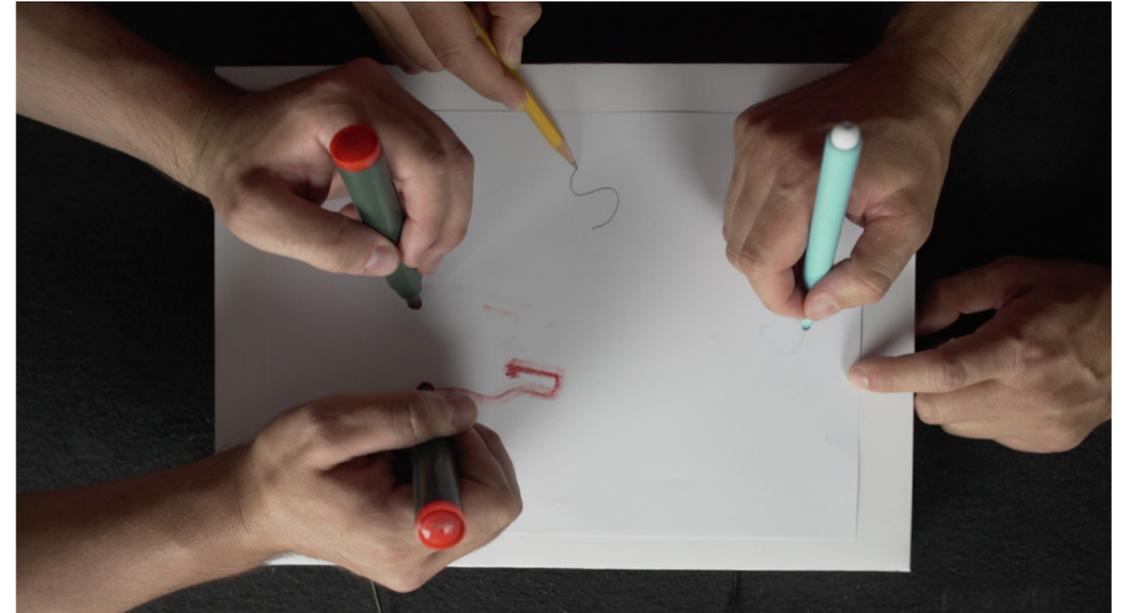
appoggio telefono sulla scrivania



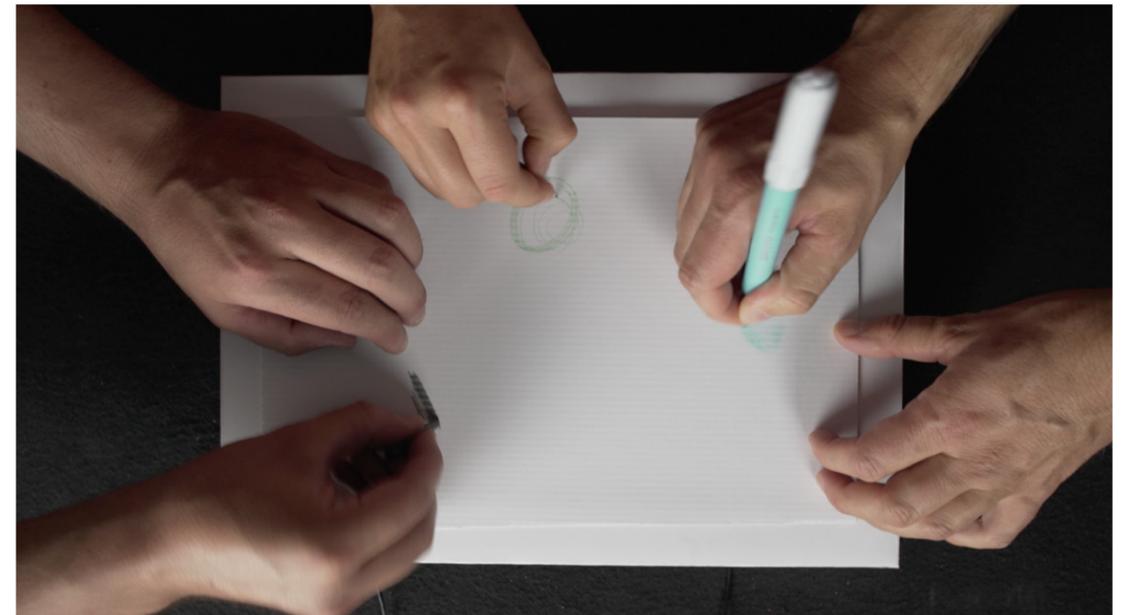
appoggio degli auricolari sulla scrivania



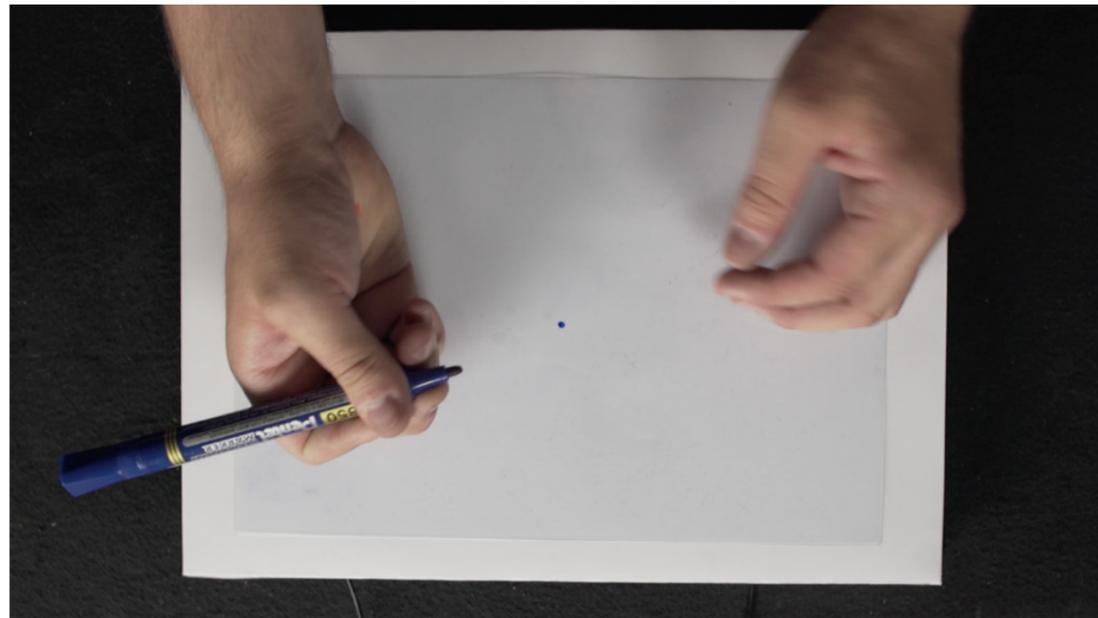
togliere la giacca e appenderla



pale del ventilatore



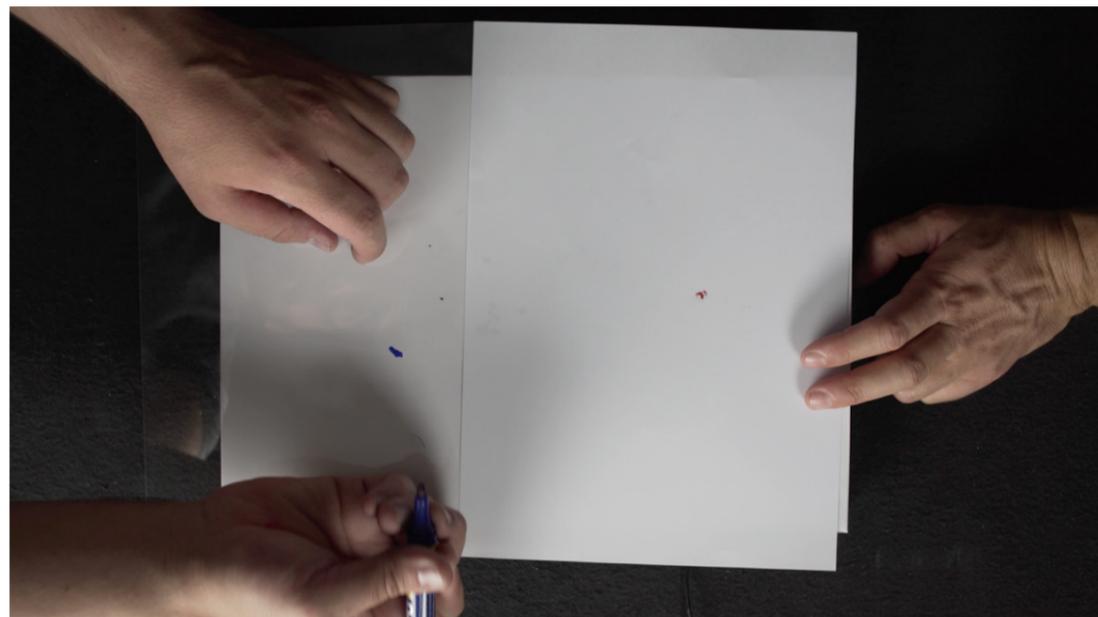
mano che afferra lo schienale della sedia



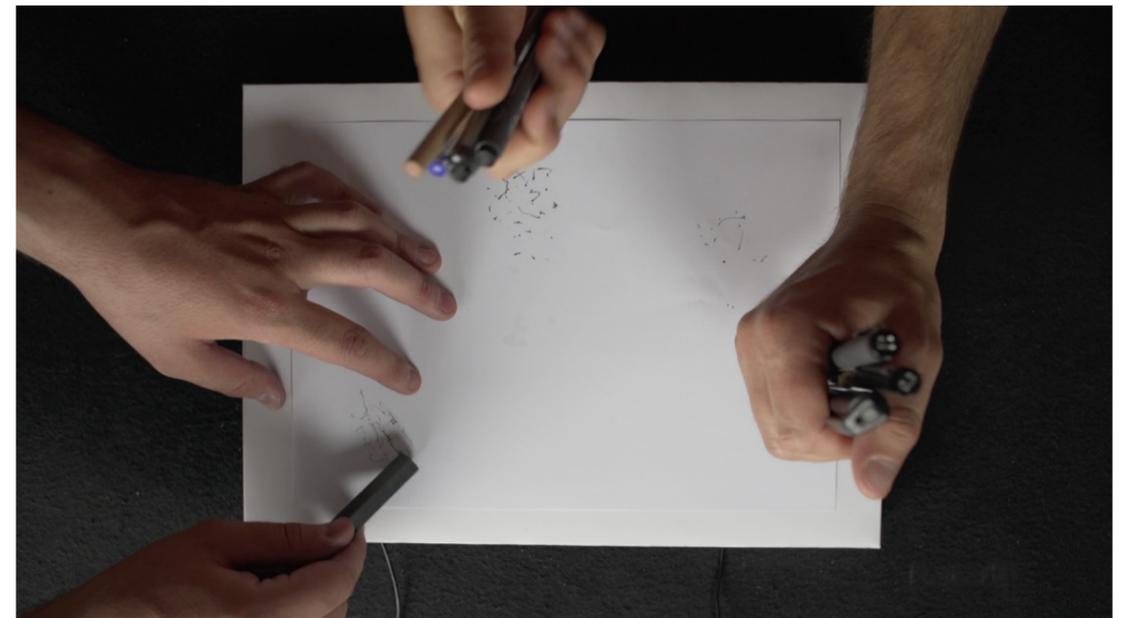
sedia che striscia sul pavimento



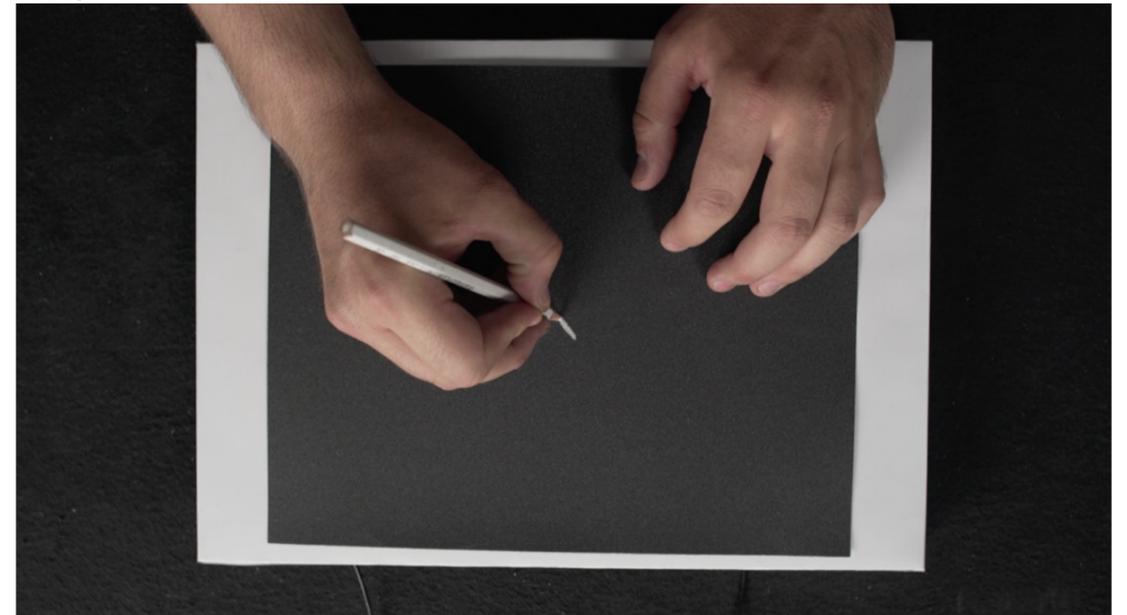
movimento seduta + avvicinarsi con la sedia



pennarelli e matite ache rotolano



sfregamento barba



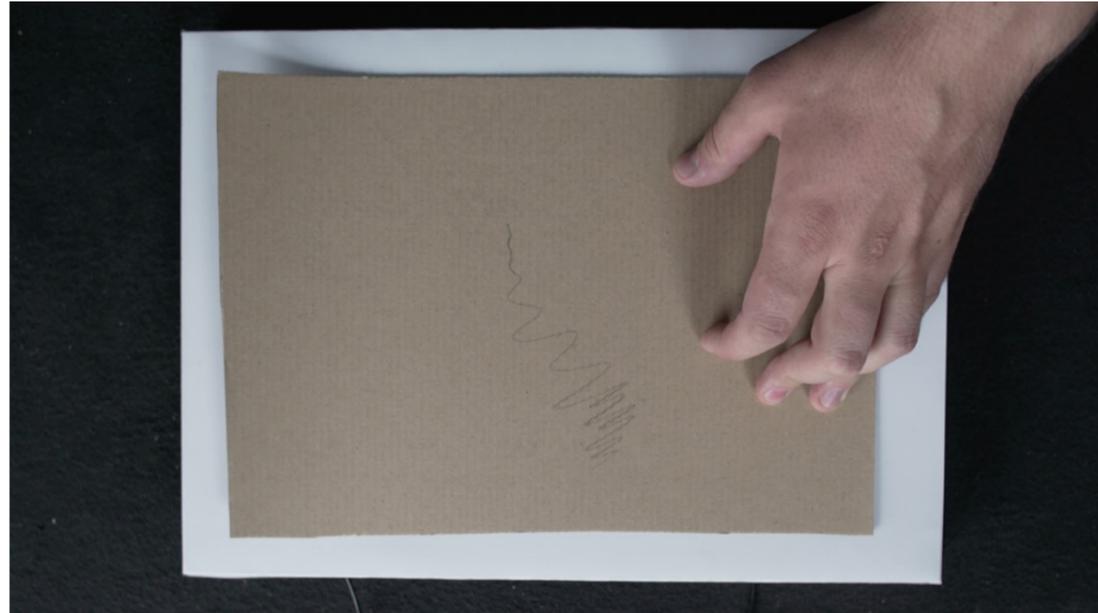
dita che tamburellano sulla scrivania



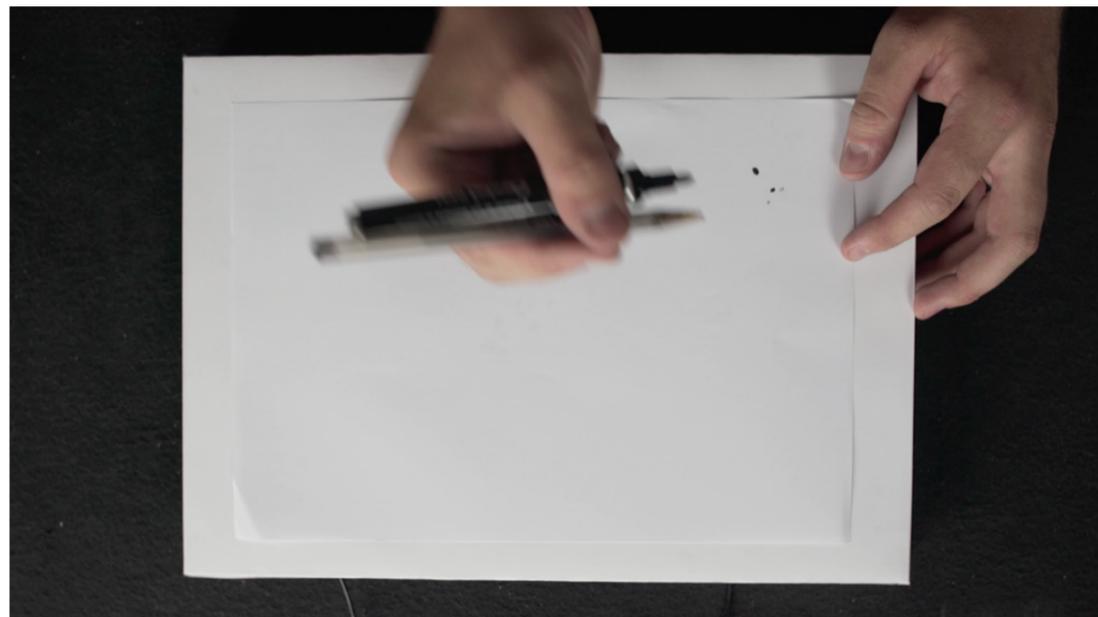
riordinamento dei pennarelli sulla scrivania



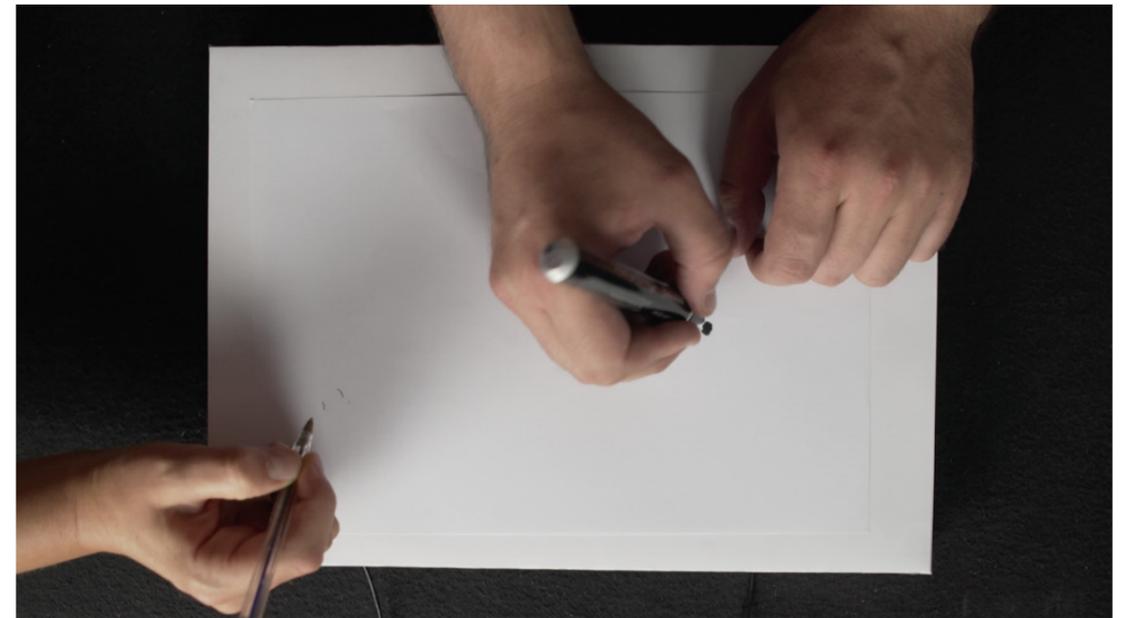
gessetto su lavagna



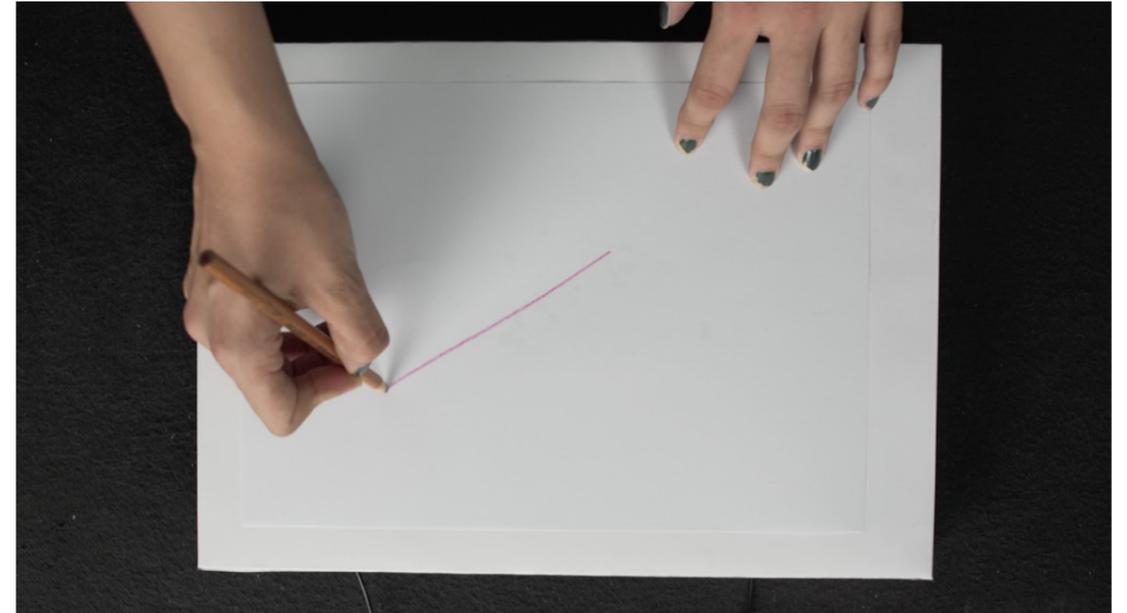
tastiera



post-it e matite che vengono spostate



rumore della matita che scrive sul post-it



CONCLUSIONI

L'artefatto audiovisivo proposto è un esperimento che rientra nell'ambito che R. M. Schafer chiama *competenza sonologica*. La riproduzione dei rumori delle più semplici azioni quotidiane tramite l'utilizzo di matite, penne e pennarelli non è stato compito semplice neppure per dei performer esperti nel campo come MATITA.

La scelta di tali rumori è avvenuta in seguito ad una riflessione sulle tracce che i suoni che ci circondano lasciano: se questi mancassero, si noterebbe subito una differenza percettiva nel nostro modo di relazionarci con il mondo circostante.

La materia sonora è sfuggente e intangibile, ma ogni oggetto produce un suo suono che può considerarsi una vera e propria testimonianza della sua esistenza; il progetto è anche un tentativo di catturare e riprodurre l'essenza dell'identità sonora lasciando una traccia concreta e visibile.

Durante la risonorizzazione dei rumori insieme a MATITA, è stato osservato come tali suoni, dissociati dalla componente visiva del video, risultassero tutti molto simili tra di loro e minimali anche nella loro traccia grafica; quindi vi era il dubbio che questi non potessero sostituire adeguatamente per mimesi i rumori originali delle azioni visualizzate nella clip video.

Una volta sincronizzati i rumori alle immagini video, però, non si nota la presenza di suoni anomali rispetto a ciò che viene visualizzato. La nostra percezione associa immediatamente il suono udito con l'immagine visualizzata in quel preciso momento, soprattutto se tale suono è simile a quello che verrebbe prodotto dall'oggetto originale.

Il suono dunque può ingannare l'occhio e guidare ciò che può essere la percezione sinestesica necessaria per la progettazione di un artefatto comunicativo. Capita spesso di vedere spot pubblicitari in cui la presenza studiata di determinati suoni, e soprattutto rumori, riesca a donare un valore aggiunto al prodotto presentato, stimolando diverse sfere sensoriali. Lo stesso avviene in ambito più artistico, dalle installazioni alle performance video-sonore ai video musicali.

Nella progettazione sonora di un artefatto comunicativo, il primo pensiero va spesso alla scelta della colonna sonora. Ma sono i suoni più vicini alla nostra esperienza quotidiana a fare la differenza, talmente presenti e scontati da non essere considerati in modo opportuno. Si pensi alla figura del sound designer e al modo in cui vengono sonorizzati tutti i film. Il web è pieno di video backstage che mostrano come vengono riprodotti i rumori da sincronizzare con l'immagine video di un film: la maggior parte delle volte la sorgente sonora utilizzata per la riproduzione del rumore non è quella che viene visualizzata nel video, ma non viene notata alcuna sostanziale differenza.

Si è dunque giunti alla sperimentazione e alla dimostrazione delle potenzialità che il rumore ha per la stimolazione percettiva e sinestesica nella realizzazione di un artefatto audiovisivo. Spesso il potere comunicativo maggiore è nascosto dietro le cose più semplici del nostro quotidiano, ed è proprio perchè queste sono a noi particolarmente familiari che si invita ad una loro comprensione, rivalutazione e manipolazione mirata all'orchestrazione di un'esperienza percettiva funzionale.

BIBLIOGRAFIA

Adorno T. W., Petrucciani S., Lauro P. – *Dialettica negativa*, Einaudi, Torino, 2010

Agawu K. - *Music as Discourse: Semiotic Adventures in Romantic Music*, Oxford University Press, USA, 2008

Amphoux P. - *All'ascolto della città. La qualità sonora degli spazi pubblici europei*, (IREC Rapporto di ricerca 94), Losanna, EPFL, 1991

Arena L. V. – *La durata infinita del non suono*, Feltrinelli Mimesis edizioni, Milano, 2013

Arnheim R. - *Arte e percezione visiva*, Feltrinelli, Milano, 2008

Arnheim R. – *Il pensiero visivo*, Einaudi, Torino, 1997

Barthes R. – *L'impero dei segni*, Einaudi, Torino, 2002

Belli, F., Sangallo, F. - *Qual è Takete qual è Maluma. La psicolinguistica applicata alla comunicazione pubblicitaria*, Franco Angeli, Milano, 2001

Boulez P. – *Il paese fertile. Paul Klee e la musica*, Abscondita Srl, Milano, 2004

Cage J. - *Silenzio*, ShaKe Edizioni, Milano, trad. 2010

Cappelletti P. - *L'inafferrabile visione: pittura e scrittura in Paul Klee*, Jaca Book, Milano, 2003

Chiari G. – *Musica Madre*, Preparo editore, Milano, 1973

Chion M. - *L'audiovisione. Suono e immagine nel cinema*, trad. Buzzolan D., Lindau s.r.l, Torino, 2009

Cooke D. – *The Language of Music*, Oxford University Press, London, New York, Toronto 1964

Court R. - *Languages verbal et languages esthétiques, Musique en Jeu 2*, Parigi, Seuil, 1971

Dahlhaus C. - Eggebrecht H.H. - *Che cos'è la musica? (1985)*, trad. it. di A. Bozzo, Il Mulino, Bologna, 1988

De Angelis V.- *Arte e linguaggio nell'era elettronica*, Mondadori Bruno, Milano, 2000

Dibelius U.- *Parola, gesti, immagini. Da «Aventures» a «Le Grand Macabre»*, in E. Restagno (a cura di), Ligeti, EDT,

Torino 1985

Giannattasio F. - *Il concetto di musica in una prospettiva culturale*, in Enciclopedia della Musica, diretta da J.-J. Nattiez, vol. III (Musica e culture), Einaudi, Torino, 2003

Grisey G. – *La musica: il divenire dei suoni*, in “I Quaderni della Civica Scuola di Musica”, Anno 15, n. 27, Milano, giugno 2000

Jesùs Villa-Rojo – *Notazione e grafia musicale nel XX secolo*, trad. di Karen Gerardi, Zecchini editore, Varese, 2013

Justin P. N., Sioboda J. – *Handbook of Music and Emotion: Theory, Research, Applications*, Oxford, 2010

Kandinskij W. – *Lo spirituale nell'arte*, SE s.r.l, Milano, 2005

Kandinskij W. – *Punto, Linea e Superficie*, Adelphi, Milano, 1968

Klee P. – *Teoria della Forma e della Figurazione*, Feltrinelli Mimesis edizioni, Milano, 2009

Leonard B. Meyer – *Emotion and Meaning in Music*, Uchicago Press, 2008

Leggio J. – *Music and Modern Art*, Psychology Press, New York, 2002

Lenzi M. - *The algebra of everyday life : la musica di Christian Wolff*, in Musica/Realtà, n. 94, 2011

Lidwell W., Holden K., Butler J. - *Principi universali del design*, ed. Logos, Modena, 2005

Lombardi D. – *Scrittura e Suono, la notazione nella musica contemporanea*, Edipan, Roma, 1980

Malizia P. - *Il Linguaggio della società: piccolo lessico di sociologia della contemporaneità*, Franco Angeli, Milano 2004

Merleau-Ponty, M. - *Fenomenologia della percezione*, ed. Studi Bompiani, Milano, 2003

Molino J - Nattiez J-J - *Tipologie e universali*, in Enciclopedia della Musica, diretta da J.-J. Nattiez, vol. V (*L'unità della musica*), Einaudi, Torino, 2005.

Nattiez J. J. - *Il discorso musicale. Per una semiologia della musica*, Einaudi, Torino, 1987

Pasceri C. - *Tecnologia Musicale - La rivelazione della musica*, Aracne Editrice, 2011.

Placido B., Lombardi D., Salvi S., Castaldi P., Villatico D., Simonetti E., Guaccero D., Cardini G.- *Spartito preso, la musica da vedere*, Vallecchi, Firenze, 1981

Pinotti A., Somaini A. – *Teorie dell'immagine. Il dibattito contemporaneo*, Cortina Raffaello, Milano, 2009

Rampichini R.– *Acusmetria, il suono visibile*, Franco Angeli s.r.l, Milano, 2004

Riccò D.– *Sentire il Design. Sinestesie nel progetto di comunicazione*, Carocci, Roma, 2008

Riccò D. – *Sinestesie per il design. Le interazioni sensoriali nell'epoca dei multimedia*, Etas, Milano, 1999

Russolo L. – *L'arte dei Rumori*, Edizioni Futuriste di “Poesia”, Corso venezia, 61, Milano, 1916

Schafer R. M. – *Educazione al Suono. 100 esercizi per ascoltare e produrre il suono*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1998

Schafer R. M. – *Il Paesaggio Sonoro*, Milano, Ricordi-Unicopli, 1985

Sorce Keller M. - *Che cosa è la musica (e perché, forse, non dovremmo più chiamarla 'musica')*, in Musica/Realtà, n. 1, 2012

Valle A. - *La notazione musicale contemporanea: aspetti semiotici ed estetici*, EDT srl, Torino, 2002

Wallin N. L., Merker B., Brown S. - *The origin of Music*, MIT Press, London, 2000

Winkler J. - *Paesaggi sonori in "Musica e suoni"* a cura di A. Mayr ed. CLUEB, Bologna, 2001

SITOGRAFIA

Basile M., Galloni G. - *Sul 'significato' in musica. I limiti epistemologici di un'analisi semiotica musicale.*
<http://testoeseno.it/article/viewFile/152/152>

Bolpagni P. - *L'elemento verbale nelle partiture della Nuova Musica tra concettualità e iconismo,*
<http://users.unimi.it/epiana/dm12/bolpagni/bolpagni.pdf>

Caporaletti V. - *La didattica dell'improvvisazione musicale nella scuola primaria e secondaria. Prospettive teoriche e orientamenti di metodo,* http://www.konsequenz.it/A%20innova%20musica%20materiali%20e%20documenti/Caporaletti_DIDATTICA_IMPROVVISAZIONE.pdf

Cioffi A. - *L'occhio di Dio, Apokalypsis, Ai confini dell'estetica,* <http://www.apokalypsis.it/occhio-di-dio/>

Dorotea Bruno - *La musica come linguaggio,*
http://www.associazioneroccofedericoonlus.it/files/263-La_musica_come_linguaggio_-_Dorotea_Bruno.pdf?i=1394303730000

Franzese S. - *"Il bello è brutto, il brutto è bello": Schönberg e il Blaue Reiter. Un problema di estetica della ricezione,*
<http://siba-ese.unisalento.it/index.php/segnicompr/article/view/i18285368aXXIn61p15>

Giordani E. - *Sul tema della rappresentazione grafica del suono e della musica,* pubblicato su ANNALI della Pubblica Istruzione, N. 3-4, 2010, LEMS - Laboratorio Elettronico per la Musica Sperimentale, Dipartimento di Musica e Nuove Tecnologie, Conservatorio di Musica G. Rossini Pesaro,
<http://xoomer.virgilio.it/e.giordani/docs/Su%20tema%20della%20rappresentazione%20grafica%20del%20suono.pdf>

Guessford J. J. - *The compositional procedures used in John Cage's six short inventions, First Construction in Metal, and Spontaneous Earth,* Dma Department of Music, University of Illinois at Urbana-Champaign, 2004 Sever Tipei, Advisor,
<http://www.jesseguessford.com/Projects/Papers/1stconstruction.pdf>

Ivaldi L., - *Migliorare il paesaggio sonoro - Percorsi e proposte in compagnia di Raymond Murray Schafer,* Musicheria.net - bottega dell'educazione musicale, <http://www2.supsi.ch/cms/tsv/wp-content/uploads/sites/22/2016/07/Migliorare-il-paesaggio-sonoro.pdf>

Joshua B. Mailman - *Improvising Synesthesia. Comprovisation of Generative Graphics and Music,* Department of Music, University of California, Santa Barbara, Leonardoelectricalmanac vol. 13 n. 3,
<http://www.leoalmanac.org/wp-content/uploads/2013/07/LEAVo19No3-Mailman.pdf>

Kubish C. - <http://www.christinakubisch.de/>

Lachat Leal C. - *Visual perception and audiovisual translation: directed vision,* University of Granada,
https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/26942/3/MonTI_04_05_trans.pdf

La Spada G. - <http://art.giuseppelaspada.com>

Lombardi D., *Suono segno gesto visione tra forma e evento,* <http://www.konsequenz.it/A%20innova%20musica%20materiali%20e%20documenti/Daniele%20Lombardi,%20SUONO%20SEGNO%20GESTO%20VISIONE%20TRA%20FORMA%20E%20EVENTO.pdf>

Manfrin L. - *L'immagine spettrale del suono e l'incarnazione del tempo allo stato puro: la teoria della forma musicale negli scritti di Gérard Grisey,* <http://www.bandafilotrano.it/grisey.PDF>

Palumbo F. D., - *Delenze e Freud - Note per uno studio sulla "Logica del senso",* Laboratorio dell'ISPF, X, 2013, Istituto per la Storia del Pensiero filosofico e Scientifico moderno, http://www.ispf-lab.cnr.it/2013_404.pdf

Rivista semestrale di Filosofia - *Musica e Bildung. Saper suonare e imparare ad ascoltare,* N.8, Mimemis Edizioni, Milano-Udine, 2010, <http://dspace-roma3.caspur.it/bitstream/2307/3706/1/babel8.pdf>

Ruviaro B. T. - *Music and language: theories of common origins and related experimental data,* Dartmouth College/Electro-Acoustic Music, Hannover, USA,
https://ccrma.stanford.edu/~ruvriaro/texts/Ruviaro_2003_Music_and_Language_Common_Origin.pdf

Williams B. M. - *The early percussion music of John Cage 1935-1943,* submitted to Michigan State University, School of Music, 1990, <http://bmichaewilliams.com/wp-content/uploads/1990/02/MusicDissertationPDF.pdf>

TESI CONSULATE

Lanza S., rel. Ceccarelli N. - *Design del rumore: audio e prodotti multimediali,* corso di Laurea in Design del prodotto, Politecnico di Milano, a.a 2001/2002

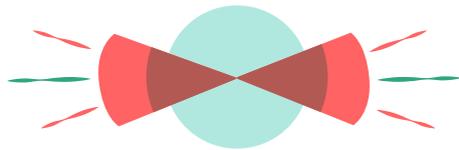
Piazza, B., rel. Galli F. - *Sentire l'immagine. Riflessione sul valore aggiunto del suono sull'immagine in relazione ad un prodotto comunicativo,* corso di Laurea in Design della comunicazione, Politecnico di Milano, a.a 2004/2005

Riva M., Secchi L., rel. Trocchianesi R., corel. Morelli A. - *Flâneurs: in viaggio nella città di suono: immaterialità sonora come materia di progetto sinestesia e acusmetria come progetto urbano,* corso di Laurea specialistica in Design degli interni, Politecnico di Milano, a.a 2008/2009

Sciscioli S., rel. Zingale S., corel. Boselli G. - *La scrittura del suono. La notazione musicale del Novecento. Proposta di un sistema interattivo tra grafismo e sperimentazione sonora,* corso di Laurea in Design della comunicazione, Politecnico di Milano, a.a 2005/2006,

Turra L., rel. Rizzi G. - *Il silenzio del suono. Introduzione ad un percorso di design acustico,* corso di Laurea in Design degli interni, Politecnico di Milano, a.a 2005/2006

Zamperini A., rel. Riccò D. - *Colori e suoni in movimento: progetto di strumenti interattivi per intercodici cromo-musicali e cinetici,* corso di Laurea in Disegno industriale, Politecnico di Milano, a.a 2003/2004



**POLITECNICO
DI MILANO**