

Stefano Scarani  
Sound Design en la creación  
de instalaciones audiovisuales y arte electrónica  
para espacios no convencionales.

Intervento presentato in "Silencio, Krea",  
Primer Encuentro Internacional de Creación y Difusión Sonora,  
organizzato da Krea Expresión Contemporánea, con la collaborazione di Sinkro  
5 - 6 settembre 2008, Vitoria-Gasteiz (Spagna)

Introduzione  
Araceli de la Horra (Krea, Spagna)

Relatori  
Ricardo Climent (Novar Research Center Manchester University, UK)  
Christophe Havel (Proxima Centauri, Francia)  
Andrés Lewin Richter (Phonos, Spagna)  
Gregoire Lorieux (IRCAM, Francia)  
Adolfo Nuñez (CDMC, Spagna)  
Stefano Scarani (Tangatamanu, Italia)

Conclusioni  
Alfonso Garcia de la Torre (Sinkro, Spagna)

Concerto per viola ed electroacustica  
Garth Knox / Zuriñe Fernandez Gerrenabarrena

[www.kreared.com](http://www.kreared.com)



# Stefano Scarani

## Sound Design nella creazione di installazioni audiovisive e arte elettronica in spazi non convenzionali

### Spazi non convenzionali - un punto di vista problematico

L'uso di spazi non convenzionali per la presentazione di opere artistiche, dalla performance all'installazione interattiva, dal concerto classico alla musica elettroacustica, è oggi diffuso più di quanto non sia l'uso di "spazi convenzionali". Questo perchè gli spazi convenzionali sono luoghi pensati e utilizzati per determinati scopi, e nel mondo dell'arte gli unici a mantenere queste caratteristiche sono i teatri tradizionali, le sale da concerto tradizionali e le sale cinematografiche. Ma è evidente che una sala da concerto pensata per una grande orchestra sinfonica non funziona altrettanto bene anche per un quartetto o per un gruppo amplificato e un teatro di prosa spesso non prevede alcuna modifica d'uso oltre il classico palco frontale. Le rigide caratteristiche costruttive delle sale cinematografiche determinano addirittura come dovranno essere effettuati i mix audio finali. In sostanza gli spazi convenzionali sono tali solamente in determinate situazioni, e un qualsiasi uso al di fuori di tali standard ne compromette l'equilibrio. Così l'esecuzione di musica che propone una disposizione degli strumentisti attorno al pubblico anzichè frontalmente rende lo spazio non più convenzionale, al pari di proiettare un film a più schermi, o far recitare gli attori al di fuori del palcoscenico. A questo dobbiamo aggiungere l'esistenza di luoghi che sono per natura non convenzionali, spazi all'aperto, musei d'arte, e così via, dove spesso le caratteristiche sono seriamente problematiche nella buona riuscita di un evento, a partire dai problemi di acustica.

In ogni caso oggi l'uso "anormale" di spazi, siano essi originariamente convenzionali o meno, è divenuta una prassi "normale" in molte forme d'arte, e questo deve spingerci a rivedere completamente il concetto architettonico dei luoghi adibiti a tali performances ed esibizioni. Invece assistiamo a una sempre maggiore separazione dei sensi anzichè un percorso sinestesico, dal momento che architetti, designer e progettisti in generale tendono a considerare occhio e orecchio separatamente e non come un unico canale percettivo intrinsecamente interallacciato.

Così oggi, musei nati per l'arte contemporanea, l'arte elettronica, la video arte, si presentano spesso spazi rigidi e non modificabili, con ambienti rimbombanti, luci inadeguate e non gestibili, mancanza di separazioni, e così via.

L'esperienza personale sviluppata a partire dal mondo concertistico acustico ed elettroacustico, e successivamente nell'arte elettronica più generale, tra installazioni e interattività, fino alla creazione e alla progettazione musicale e sonora in ambiente museale, mi porta a riflettere sul reale rapporto tra percezione e attenzione individuale. La generalizzata disattenzione al suono da parte delle persone, siano esse visitatori che progettisti, forma parte di una disattenzione generalizzata nella quotidianità, dai rumori della strada a quelli delle case, del luogo di lavoro, supportata da Leggi sull'inquinamento acustico che multano i cani che abbaiano ma non i martelli pneumatici o i ventilatori dei

termoconvettori industriali. Questo atteggiamento, riferito al mondo dell'arte, ne è semplicemente la continuazione, e segue uno sviluppo sonoro parallelo a quello del mondo post-rivoluzione industriale, come ben descrive Murray Schafer<sup>1</sup>.

Progettare lo spazio, adattarsi allo spazio.

Progettare oggi uno spazio per l'arte (sonora o meno), adattabile a esigenze non-standard, non è difficile, basta prestare attenzione a poche e diffuse esigenze comuni di artisti e tecnici. Uno spazio vuoto che possa modificare la propria riverberazione naturale è qualcosa che esiste da tempo, ma anche solo predisporre lo spazio di una serie di connessioni pronte all'uso, tutte riportate a matrici programmabili, permette di allestire o modificare la situazione con facilità e a basso costo. Oggi è possibile gestire audio, video, luci e dati su sistemi che uniscono la tecnologia tcp-ip e quella della trasmissione in fibra ottica, esattamente come stanno facendo gli studi televisivi moderni, dove il riallestimento è quotidiano. Tuttavia questo concetto si è faticosamente introdotto in pochi e isolati teatri e sale da concerto, mentre è ancora praticamente alieno agli spazi museali. Oltre un decennio fa Hubert Westkemper, ingegnere del suono, progettò per AGON<sup>2</sup> un concetto simile per il futuro teatro Pirelli, quando ancora le tecnologie citate non esistevano; quel teatro, in quella forma, non è mai stato costruito; al suo posto c'è un ennesimo teatro tradizionale per la lirica che ospita ogni genere di rappresentazione pur con estrema fatica nell'adattarsi alle esigenze, prima fra tutte quella dell'amplificazione.

La sala adattabile è virtualmente una sala vuota, dove ogni struttura può essere rimossa o spostata, dove soffitti, pareti e pavimento sono accessibili per connessioni e aggancio di apparecchiature, dove le sedute sono mobili, e dove anche le pareti dovrebbero essere mobili e modificabili.

Simulazione ambientale e Dislocazione puntuale

Lo spazio è definito dalla percezione dei sensi; forma e dimensione di un luogo dipendono dalla nostra capacità di vederne i confini, percepirne i contorni, sia con gli occhi che con le orecchie e il tatto.

Lo spazio definito attraverso il suono segue regole fisiche e psicoacustiche più o meno conosciute. Nel mondo dell'acusmatica è possibile creare/ricreare spazi reali e immaginari, spazi possibili e impossibili, in una simulazione che può muoversi da un estremo all'altro attraverso accorgimenti che tendono a creare un ambiente plausibile, sia che voglia risultare realistico sia che appaia come un mondo fantastico; la plausibilità è un elemento legato al riconoscimento degli eventi da parte del cervello dell'ascoltatore, che a sua volta si basa sia sull'esperienza e la memoria, sia un imprinting genetico. In ogni caso la direzionalità, la distanza (apparente), l'intensità e il timbro/frequenza comcorrono nella definizione dell'evento sonoro, nel riconoscimento di figura e sfondo, nell'identificazione o nello smarrimento percettivo.

In ogni caso, da un punto di vista tecnico, la progettazione di spazi sonori si muove sostanzialmente tra due metodologie di simulazione differenti che ho voluto nominare

---

<sup>1</sup> SCHAFER, R. Murray, "Il paesaggio sonoro" Ed. Ricordi-LIM 1977 (tit. originale "The tuning World")

<sup>2</sup> AGON acustica informatica musica, associazione dedicata alla creazione e produzione di musica elettroacustica e arte elettronica in generale, con sede a Milano, presso Pirelli-Bicocca.

come *Simulazione ambientale* e *Dislocazione puntuale*, e soprattutto nella loro interconnessione.

Nella *simulazione ambientale* si applicano metodi simili al concetto di surround, ovvero si circonda lo spazio disponibile di tanti canali/diffusori audio quanto se ne rende necessario e si procede col creare una situazione sonora dove, attraverso le differenze di fase, i rapporti volumetrici, il posizionamento e gli effetti psicoacustici (riverberazioni, ecc), appaia un mondo dove si possano intuire gli oggetti che lo compongono, la loro direzione, il loro movimento. Che sia un mondo realistico o astratto poco importa, purchè determinate regole percettive vengano mantenute, e che tale ambiente divenga plausibile.

In un sistema a *dislocazione puntuale* la scelta dei canali/diffusori e il relativo posizionamento implicano la simulazione diretta della direzione/posizione, predisponendo il canale/diffusore esattamente nel luogo che deve rappresentare, come se fosse il soggetto che produce realmente il suono; pertanto degli uccelli su un albero saranno interpretati da un diffusore posto su un albero, il suono di un ruscello ai propri piedi sarà descritto dalla diffusione di questo suono dislocata a terra.

E' chiaro che mentre il primo sistema permette la creazione di uno spazio convenzionale in cui ospitare un programma ad esso predisposto, il secondo sistema è unico e adatto solo al luogo in cui viene creato. Nella realtà spesso questi due sistemi si complementano a vicenda: un esempio può essere la prima stazione di *14 stations* di Robert Wilson<sup>3</sup>, una costruzione di cemento con un sistema a otto canali lungo le pareti da cui una voce recita una serie di frammenti di testo (sistema ambiente). Al centro della sala un pozzo contiene un vortice d'acqua (reale) e un sistema audio composto da diffusore e sub woofer, che emette il suono (fittizio) del vortice; abbiamo pertanto sia un sistema ambientale costituito dalla voce che ci circonda, sia un sistema puntuale che scaturisce dal pozzo. Un altro esempio ci è dato dallo spettacolo *Diari di viaggio* di AGON<sup>4</sup>, dove lo spazio scenico prevede un sistema su 7 canali (4+2+1), creando una quadrifonia dai quattro angoli che forma il sistema di diffusione principale e una coppia di canali al centro sul fronte e sul retro, adibiti a determinati effetti e alla voce di soprano in movimento in mezzo alla sala. Un settimo canale è situato sul palco in corrispondenza di una radio a valvole e simula la voce che proviene dalla radio stessa (sistema puntuale). Anche qui la diffusione avviene mescolando fonti ambientali e puntuali, rendendo tra l'altro lo spettacolo adattabile a differenti scenari. Qualsiasi metodo professionale di amplificazione di un concerto pop, sia che si usino line-array o sistemi a diffusione classica, si predisporranno sempre riporti di canale lungo i bordi frontali del palco, per permettere una copertura omogenea ed evitare i classici errori direzionali propri di un sistema L/R a bordo palco.

In *Fort Asperen Ark*<sup>5</sup> di Peter Greenaway lo spazio installativo è dislocato su tre piani circolari, oltre al tetto e a una apertura centrale, una specie di pozzo di luce che comunica con tutti i livelli e l'esterno; dato che i muri del fortino fluviale in cui si è realizzato il lavoro hanno uno spessore enorme ne consegue che il suono è in parte circoscritto dai singoli

---

<sup>3</sup> Robert Wilson, "14 stations", Oberammergau (Germania) 2000, sound design di Peter Cerone e Stefano Scarani

<sup>4</sup> "Diari di viaggio" autori vari riuniti in AGON acustica informatica musica, Mittefest 1999

<sup>5</sup> Fort Asperen Ark, Peter Greenaway, Fort Asperen (Olanda) 2006, musica e sound design di Stefano Scarani e Julia Chiner.

livelli (sotterraneo, piano terra, piano elevato), e in parte si mescola liberamente attraverso le grate comunicanti, lo spazio centrale aperto e le scale di comunicazione (quindi solo in determinati punti). Pertanto la composizione musicale è stata pensata come una unica partitura su più livelli, una sorta di contrappunto sonoro in grado di mescolarsi con una chiaro senso musicale ma che al contempo possiede vita propria anche se separato dalle altre voci/livelli.

Un esempio opposto è invece *Theatre of italian style*<sup>6</sup>, evoluzione dell'esposizione *Memoria*<sup>7</sup>, mostra che raccoglie cinquanta anni di design italiano (1951-2001). L'esposizione, progettata da Gae Aulenti, ha forma circolare. 22 diffusori audio sono stati incastonati alla base della grande struttura a scalinata che sostiene ed espone gli oggetti originali e i numerosi monitor video; da questi diffusori audio, pilotati da un unico apparecchio a 24 piste, si diffonde una colonna sonora composta da numerosi frammenti sonori estratti da musica, voci e rumori rappresentativi delle varie epoche (dalle canzoni contro la guerra in Vietnam ai Police, dal suono della Olivetti Lettera 22 al motore della Vespa, dallo sbarco sulla Luna al motore della Ferrari). L'esposizione segue un ordine cronologico per decenni, così anche il sonoro emette determinati frammenti a partire dal decennio di competenza, con elaborazioni e movimenti che accompagnano gli spettatori verso il presente. Il ciclo della colonna sonora controlla anche il ciclo delle luci ad essa sincronizzate. La forte unione tra visione e ascolto accentua l'aspetto anche storico e non solo estetico del progetto, (un po' come proiettare immagini di cibi e diffonderne il profumo); in tal senso l'influenza del passato sui decenni successivi è evidenziata anche con lo spostamento di frammenti in una direzione piuttosto che un'altra. Questo è senza dubbio un metodo di simulazione ambientale.

## Spazio come organismo sonoro

Nel 1958 Le Corbusier ebbe l'incarico da parte di Philips di progettare il padiglione che li avrebbe rappresentati alla Esposizione Internazionale. Egli impose una serie di punti fermi senza i quali non avrebbe accettato l'incarico, tra questi due cose fondamentali: avrebbe progettato sia il *contenitore* sia il *contenuto*, e avrebbe scelto lui stesso i collaboratori<sup>8</sup>, a partire dal musicista incaricato di comporre la colonna sonora dell'evento. Questa scelta ha evidentemente radice nella necessità di concepire il progetto come un unico organismo, e non la semplice aggregazione di elementi indipendenti. Il risultato è stato la costruzione di un ambiente straordinario per architettura e funzione, descritto dall'architetto come uno stomaco, con ingresso e uscita, dove i visitatori entrano a gruppi secondo tempi precisi, seguono l'intero evento di musica e immagini, ed escono lasciando spazio ai successivi. Oggi di questo lavoro non restano che i disegni, alcune foto, la parte audio, progettata con una composizione elettroacustica su quattro canali distribuita su 400 diffusori acustici, e un filmato, concepito specificatamente per il luogo, tanto da presentare alcuni elementi che solo a seconda della superficie irregolare di proiezione assumono la giusta prospettiva.

---

<sup>6</sup> *Theatre of italian style*, curata da Gae Aulenti, New York 2003

<sup>7</sup> *Memoria*, in *Made in Italy 1951-2001*, sezione curata da Gae Aulenti, Luca Ronconi, Triennale di Milano 2001

<sup>8</sup> Da notare che assistente di Le Corbusier era all'epoca il giovane architetto Yannis Xenakis.

Quello che ancora oggi colpisce è l'estrema coerenza del progetto, la cui architettura interna prende forma a partire da regole dettate prima di tutto dalle necessità acustiche (assenza di pareti riflettenti parallele, calcolo minuzioso delle curve e del loro effetto acustico, ecc.), contrariamente a molte opere di oggi, dove le singole discipline appaiono chiuse in se stesse, incuranti delle necessità delle altre, questa consapevolezza globale rappresenta un po' ciò che le cellule rappresentano per l'organismo che compongono.

La problematica della coerenza e della convivenza tra i diversi elementi emerge prepotentemente nelle situazioni legate a esposizioni collettive, ai musei, alle mostre, dove diversi autori/artisti presentano opere che sono state concepite per esistere da sole, ma che si trovano a vivere in stretta vicinanza con altre. Oltre a problemi concernenti l'interferenza di luci e ombre, di prospettive sgombre da altri elementi, il questione senza dubbio più complessa riguarda le opere che prevedono il suono.

Il suono non si può incasellare senza una scatola; il suono libero si propaga in tutte le direzioni. Esistono sistemi quali campane sonore che restringono questa diffusione, pannelli radianti direzionali, sistemi a trasmissione modulata su microonde, trasduttori ossei (bone transducer) o sistemi a vibrazione aperti in grado di utilizzare materiali quali legno o vetro come diffusori audio, tuttavia attualmente nessuno di questi sistemi ottiene una qualità completa (larghezza di banda di frequenza e linearità) quanto un diffusore di tipo tradizionale<sup>9</sup>.

Le soluzioni spesso adottate si riducono allo spegnere il suono, o a tenere tutto a volume molto basso. Qualche volta si adotta l'uso di cuffie, ma che spesso sono di bassa qualità e di breve durata se manipolate da un pubblico numeroso. Una soluzione che spesso ho dovuto adottare è quella di concepire il suono direttamente sulle possibilità tecniche del riproduttore, evitando frequenze e dinamiche non riproducibili. Questo comporta comunque la finalizzazione del lavoro audio sul posto.

Vi è tuttavia una alternativa che è anche una idea creativa allo stesso tempo: immergere le singole opere in un ambiente che a sua volta le accoglie e le relaziona: un esperimento in tal senso è stato realizzato nella esposizione *Immaginando Prometeo*<sup>10</sup> dove Robert Wilson ha concepito una specie di giardino incantato, con percorsi sinuosi tra aiuole e piante sintetiche che accoglievano le opere dei vari artisti. Questo ambiente prendeva vita autonoma ciclicamente, distogliendo l'attenzione dalle singole opere per spostarla verso l'intero luogo-organismo, attraverso cambi di luce di suono e di immagini video, dove una musica, questa volta collettiva, unificava per un momento l'intero universo visibile, per poi placarsi e lasciare di nuovo spazio ai singoli artisti. Una soluzione sia sonora che visiva, che ha permesso inoltre di eliminare l'effetto un po' asfissiante prodotto dal numero elevato di opere di grandi dimensioni in uno spazio relativamente piccolo.

Similmente, il mimetismo con l'ambiente, risulta essere un altro metodo efficace; in *Striàz*, videoopera notturna di Luca Francesconi<sup>11</sup> installazioni audiovisuali formavano parte di una

---

<sup>9</sup> Dobbiamo ricordare che per motivi fisici, più una frequenza è grave, maggiore sarà la sua "omnidirezionalità" e quindi l'impossibilità di direzionarla verso una sola direzione; la maggioranza dei sistemi direzionali citati è in grado di trasmettere una banda di frequenze piuttosto ristretta e sempre orientata verso gli acuti.

<sup>10</sup> *Immaginando Prometeo*, Change Performing Arts, Palazzo della Ragione di Milano, 2003

<sup>11</sup> *Striàz*, di Luca Francesconi in collaborazione con Studio Azzurro e AGON, Mittefest 1996

drammaturgia musicale e teatrale, disposte tra l'intero centro storico medievale di Cividale del Friuli e il fiume Natisone. Abitate e rese vive dai 32 cantanti della performance, queste installazioni entravano a far parte dell'architettura esistente, inserendo le loro immagini all'interno di nicche esistenti, grate, scalinate, e diffondendo il suono nel medesimo modo, da una finestra, dall'alto di un muro, da sotto i piedi, muovendo il pubblico lungo l'abitato verso la periferia e infine al fiume dove si svolgevano le scene finali. Cos' le immagini di topolini che improvvisamente corrono tra i piedi diviene reale, la figura a grandezza naturale che ci parla dalla finestra è vera, anche se svanisce come un fantasma. questo metodo applica la dislocazione puntuale sia al suono che all'immagine proiettata che assume sostanza anche proprio dalla imperfezione della superficie su cui il video prende forma. Il suono stesso non solo si muove tra reale e surreale, ma diviene indistinguibile da quei suoni che si producono realmente e indipendentemente dall'opera.

## Conclusioni

Tutti questi allestimenti hanno visto l'uso di sistemi audio molto differenti tra loro, in qualità, potenza, dimensioni, ma sostanzialmente riconducibili ai due metodi descritti: Simulazione ambientale e diffusione puntuale. Lo sviluppo di nuovi metodi adatti a realizzare opere esistenti ha comportato anche la creazione di nuove forme espressive, nate proprio su questa linea. Un nuovo linguaggio che ha comportato anche la necessità di creare nuove figure tecniche adeguate, che devono oggi essere sempre più unite a quelle creative.

[www.tangatamanu.com](http://www.tangatamanu.com)