

Interattivo, Adattivo, Evolutivo

Michelangelo Lupone

Conservatorio di musica "A. Casella" – L'Aquila
CRM – Centro Ricerche Musicali – Roma

Seminario all'Università di Belgrado – Facoltà di Architettura
12 dicembre 2008

La musica può trasformare la percezione dello spazio e del tempo, costruire una memoria dei luoghi e delle forme, stimolare l'immaginario dell'ascoltatore alla creazione di modelli astratti.

Questi aspetti hanno un'importanza basilare nella concezione di opere musicali che hanno modi di fruizione attivi, che prevedono un'interazione con l'ascoltatore o un percorso, una modifica degli attributi sonori in funzione dell'ambiente o una scelta arbitraria della posizione e delle condizioni d'ascolto.

Come per le opere musicali tradizionali, ascoltare in modo partecipe e consapevole significa seguire il flusso logico e coerente di relazioni tra i suoni, ma nel caso la stimolazione sensoriale si estende, poiché associa in modo funzionale il suono all'esperienza tattile e visiva; in generale l'opera è fruita come un processo dinamico, emozionale e d'apprendimento, a cui si partecipa intenzionalmente e di cui si è parzialmente responsabili.

L'Installazione sonora d'arte è, tra le opere musicali, quella che più di ogni altra evidenzia le caratteristiche innovative di fruizione suddette. La sinergia che può instaurare con l'utente, con l'ambiente e l'architettura, con i materiali e le forme scultoree, con lo scorrere del tempo e degli eventi, le permettono di offrire al pubblico un insieme correlato di esperienze che acuisce la sensibilità per il segno artistico ed espressivo e stimola la conoscenza.

Opera d'arte e tecnologia

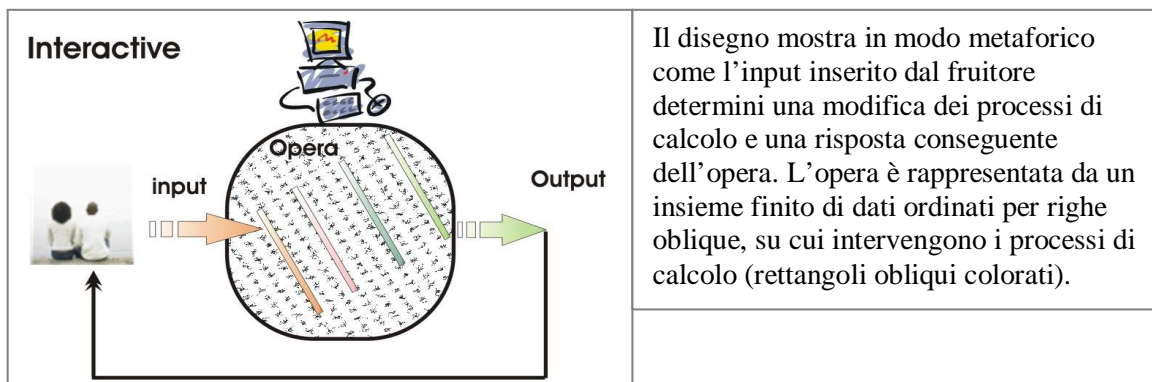
Tra gli elementi costitutivi delle Installazioni sonore d'arte sviluppate al CRM di Roma, vi sono le tecnologie analogiche e digitali: le prime sono dedicate generalmente alla diffusione del suono, alla vibrazione, al movimento fisico dei materiali, alla rilevazione dei dati di ingresso umani e ambientali; le seconde sono dedicate alla generazione, al controllo e all'acquisizione dei suoni, alla gestione della *interattività*, dei *processi adattivi ed evolutivi* dell'opera.

Gli aspetti su cui insistono le tecnologie digitali sono oggetto di una ricerca molto articolata che coinvolge competenze diverse sia artistiche sia scientifiche; di seguito descrivo in modo sintetico gli elementi concettuali che ne stabiliscono i confini operativi.

Con *interattività* mi riferisco al rapporto uomo-opera, in particolare agli aspetti che permettono l'introduzione di dati da parte del fruitore. Si può definire l'*interattività* come la caratteristica di un sistema il cui comportamento non è fisso, ma varia al variare dell'input dell'utente. Quando un utente trasmette un'informazione al sistema che sta utilizzando, "interagisce" con esso e, a seguito di questa interazione, il sistema può mutare il suo comportamento prefissato per adeguarsi alle nuove richieste.

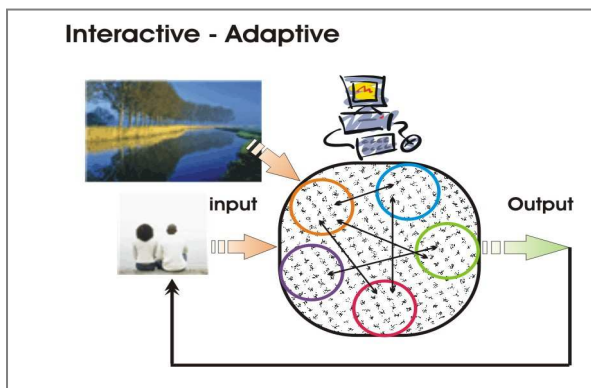
Il termine interattivo è utilizzato normalmente per identificare quei sistemi che rispondono in modo deterministico all'azione dell'utente. L'esempio più tipico di sistema interattivo è il computer, in esso operano dei programmi che permettono ad un utente di compiere delle azioni e di ricevere risposte predicibili.

Il fruitore, nel caso di un'opera interattiva, è di fronte ad un organismo semplice o complesso, predefinito. Le risposte che può ricevere o i processi che può attivare, sono consequenziali all'azione da lui effettuata. Il fruitore ha la libertà di scegliere la sequenza delle azioni da effettuare, può seguire un proprio percorso logico ed intuitivo che lo porta ad operare creativamente all'interno di un insieme anche grande ma finito di possibilità.



Con il termine *adattivo* s'identifica un sistema che si "auto-regola" in relazione ad un'azione del fruitore e dell'ambiente circostante. Un'opera *adattiva* riceve e/o percepisce gli stimoli provenienti dall'esterno e modifica il proprio stato, le sue risposte in modo imprevedibile o parzialmente prevedibile. Il fruitore riceverà risposte che tengono conto non solo della sua azione attuale, ma anche della successione delle precedenti azioni e dell'intero contesto ambientale. Il sistema è in qualche misura capace di "apprendere" e di "adattarsi" alle esigenze o alle condizioni intorno a se. Tipicamente, in queste opere, il fruitore ha la libertà di scegliere la sequenza delle azioni da effettuare ma gli esiti sono però irreversibili, nel senso che ad uno stimolo uguale, effettuato in tempi diversi, non corrisponderà più un uguale effetto.

E' il caso di opere come "**Trio plastico**", "**In coro**" e "**Volumi adattivi**", dove la musica si auto-organizza in base alla combinazione e alla velocità delle azioni effettuate dal pubblico, ai suoni presenti nell'ambiente, alle condizioni di prossimità di oggetti o corpi, alla posizione e pressione delle parti scultoree mobili (lastre sensibili).



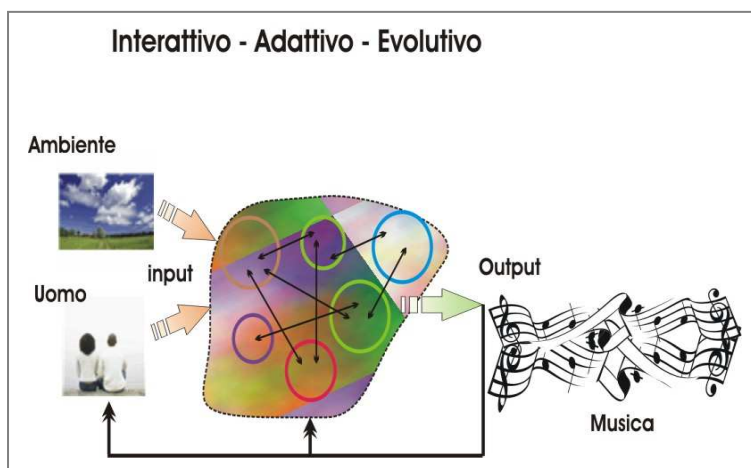
Il disegno mostra in modo metaforico, come l'opera, rappresentata da un insieme finito di dati ordinati per righe oblique, auto-regola i processi di calcolo (cerchi colorati). I processi possono scambiarsi dati e combinare le loro funzioni per rispondere, entro limiti stabiliti, agli input umani e ambientali .

Con il termine *evolutivo* s'identifica un sistema in grado di auto-regolarsi, di generare e/o modificare i propri processi di calcolo, di memorizzare ed elaborare gli stati precedenti e di mutare il proprio comportamento in relazione agli input dell'utente, agli input provenienti dall'ambiente e allo scorrere del tempo.

Questo tipo di opera può essere paragonata a un semplice e primitivo organismo vivente, destinato anche, come tutti gli esseri viventi, ad un ciclo temporale limitato, se ciò è voluto dai suoi artefici.

Si tratta di un approccio di notevole complessità progettuale artistica e scientifica poiché un'opera con caratteristiche di "apertura" elevate è più esposta alla perdita dell'identità, dello stile che rimanda al suo autore, alla deriva dei processi di auto analisi.

Attualmente questa è la ricerca di maggior impegno per il CRM. E' stata realizzata una prima installazione sonora d'arte permanente con queste caratteristiche "*Sorgenti nascoste*" (Lupone/Paladino) e altri progetti sono in fase di realizzazione: installazione permanente per gli Scavi di Pompei (Lupone/Bianchini/Terzi), Belgrado (Lupone/Galizia/Djukanovic), L'Aquila (Lupone/Galizia).



Il disegno mostra in modo metaforico, un'opera di tipo evolutivo che è in grado di interagire con gli input umani e ambientali. Il sistema di evoluzione studiato al CRM per questo tipo di opera, prevede una adattività agli input, una memoria e un'analisi degli stati precedenti, un insieme di processi generativi in grado di scambiare dati e funzioni di controllo destinati alla creazione e alla elaborazione del suono e alla organizzazione formale e temporale dei suoni .