

5th v 1.0

Silenzio.
Immobilità.

Dal moto
Nel luogo

Ascolto.

Si creano incontri
Si tracciano linee

Dal moto
Nel luogo

Si generano architetture

Intangibili

Di suono

Immobilità.

Silenzio. Ascolto

5th v1.0 - Aspetti tecnici

Introduzione

Il funzionamento dell'installazione è basato su un software che esegue un rilevamento dei movimenti a partire dall'analisi delle immagini provenienti da una periferica di cattura video connessa ad un computer. I dati estratti dalle immagini sono continuamente aggiornati e includono ampiezza e velocità del movimento e la sua locazione nella scena ripresa. questi dati vengono utilizzati per generare in tempo reale una risposta sonora che viene inviata all'uscita della scheda audio del computer.

La tessitura sonora generata dal programma è costituita da due strati. Il primo strato consiste in un suono cupo e grave che si sviluppa secondo la serie ascendente di note DO, SOL, RE e LA su varie ottave. La velocità alla quale le note di questo strato cambiano e la loro intensità sonora sono determinate dall'ampiezza del movimento.

Il secondo strato è composto invece da note acute dal tono chiaro e in rapporto armonico con le note del primo strato. A differenza del primo strato qui l'intensità sonora e la rapidità delle successioni di note sono controllate dalla velocità del movimento che controlla inoltre il posizionamento del suono nell'immagine stereofonica finale.

L'uscita sonora della scheda audio deve essere introdotta in un sistema di amplificazione stereofonica per la riproduzione tramite un sistema di altoparlanti di media potenza. Per lo schema delle connessioni si veda la figura 2.

Il programma 5th v1.0 è stato sviluppato utilizzando il linguaggio C++ unitamente alla libreria *BASS*¹ per l'accesso all'hardware audio e alla libreria *VidCapture*² per le funzioni di cattura video.

Requisiti per il funzionamento

L'installazione necessita di un personal computer dotato di:

- sistema operativo *Windows XP*
- processore di velocità 1.5 GHz o superiore
- almeno 256 MB di memoria RAM
- *Microsoft DirectX runtime* aggiornate all'ultima versione
- scheda audio
- periferica di cattura video compatibile con *DirectShow* (es. Webcam o Videocamera DV)
- sistema stereofonico di altoparlanti amplificati (vedere sotto)

Note sulla cattura video

¹ *BASS Audio Library*: <http://www.un4seen.com/>

² *CodeVis VidCapture library*: <http://www.codevis.com/>

L'illuminazione ambientale influisce sulla qualità della risposta del sistema ai movimenti, per questo al fine di un funzionamento ottimale dell'applicazione è necessario che vi sia sufficiente luce nel luogo dell'installazione.

Una considerazione importante riguarda anche l'alimentazione della periferica di cattura video che deve durare l'intero periodo di funzionamento dell'installazione. Da questo punto di vista l'utilizzo di una Webcam elimina il problema dato che l'alimentazione viene direttamente prelevata dal computer.

Note sulla riproduzione audio

Per una riproduzione soddisfacente dell'audio sono necessari altoparlanti amplificati in grado di riprodurre con intensità le basse frequenze.

Una configurazione di esempio è rappresentata in figura 1 dove sono presenti :

- 2 altoparlanti per le medie e alte frequenze (canali destro e sinistro) posti ad una distanza di circa 5 metri l'uno dall'altro e rivolti verso il centro della stanza
- un sub-woofer (LFE) al centro per le basse frequenze
- Una Webcam posta al di sopra dell'unità LFE.

Idealmente l'opera, a parte la risposta sonora, dovrebbe essere completamente non intrusiva nei confronti del visitatore, per questo sarebbe auspicabile che videocamera, altoparlanti e specialmente il computer su cui viene eseguito il programma siano occultati il meglio possibile nell'ambiente espositivo.

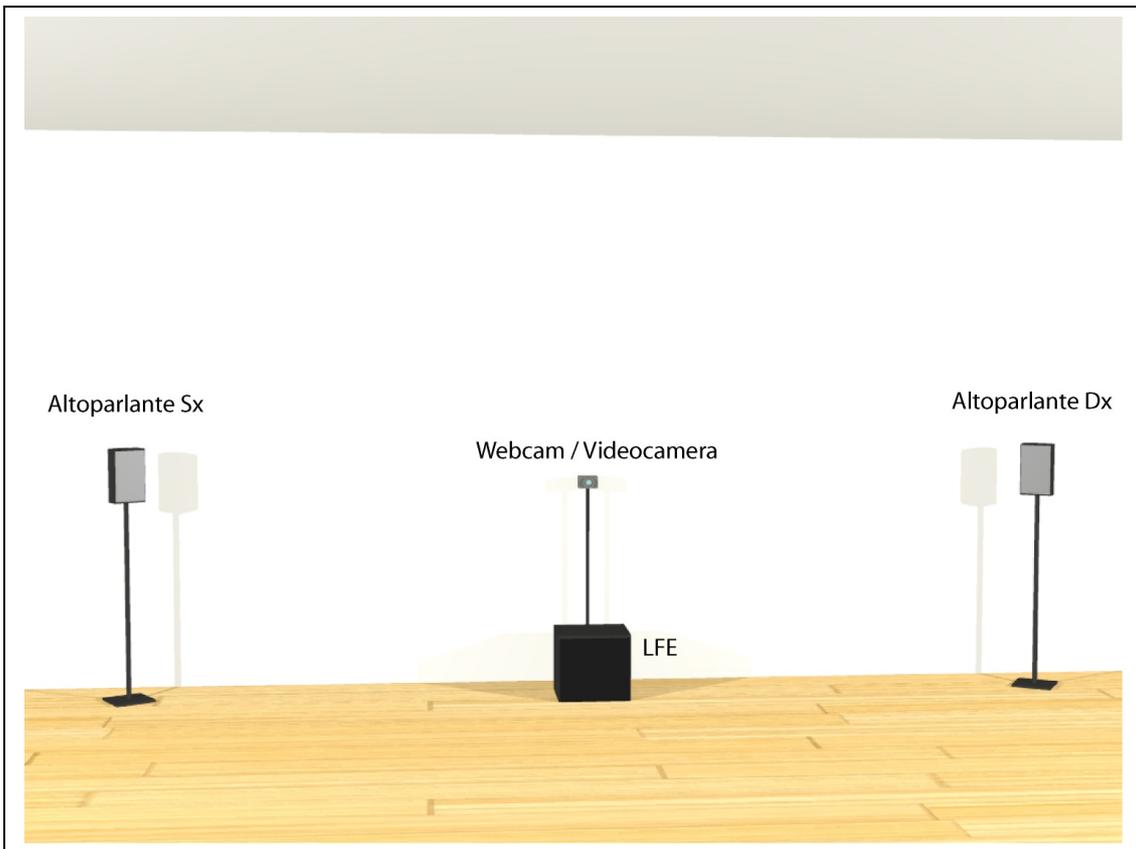


figura 1: Esempio di possibile installazione

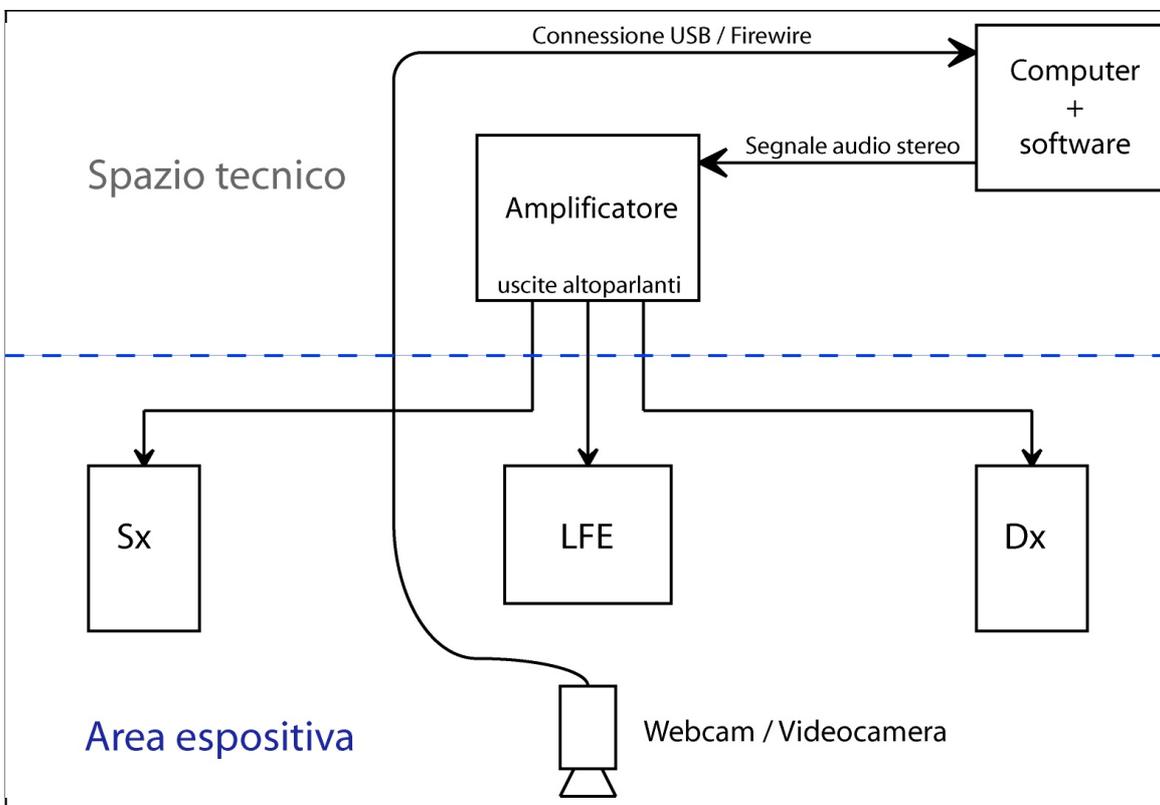


figura 2: Schema delle connessioni