

MUR MUR

La scatola dei sussurri

L'OGGETTO

Si tratta di un piccolo parallelepipedo di alluminio di 30x30x15 attaccato ad una parete all'altezza di 150 cm.

L'oggetto esternamente non presenta alcun tasto o interruttore o luce visibile, tranne un cavo di alimentazione.

Il design è minimale e il device è completamente silenzioso.

Il box esterno è resistente agli agenti atmosferici, impermeabile e solido, pertanto la sua collocazione potrà essere anche esterna.

Richiede esclusivamente una connessione all'alimentazione elettrica.

INTERAZIONE UTENTE/DEVICE

L'utente, il visitatore o il passante, appoggiandosi con il gomito al device e portando il palmo della mano all'orecchio potrà sentire distintamente il suono che si sceglie di far riprodurre al MurMur.

ANTECEDENTI E IDEAZIONE

Questo sistema, che funziona in modo sorprendentemente efficace, è stato impiegato nel 1976 da Laurie Anderson nella sua opera "Handphone Table" e più recentemente, nel 2007, riutilizzato in una installazione di public art a Dresda da Markus Kison nell'opera "Touched Echo".

Da qui l'idea di realizzare un device che possa rendere il principio della conduzione ossea del suono un medium facilmente disponibile. Il device potrà essere utilizzato sia nella comunicazione museale che come mezzo espressivo all'interno di installazioni artistiche.

PRINCIPI FISIOLÓGICI/TECNOLOGICI IMPIEGATI

Il device si basa sul principio fisiologico della diffusione ossea del suono. Il suono viene trasmesso direttamente all'orecchio interno dell'utente per mezzo della vibrazione dell'ulna e del radio che verranno portate a contatto con il mastoide.

Il device si basa sul principio tecnologico della amplificazione del suono attraverso diffusori elettroacustici in grado di trasformare il segnale elettronico in vibrazione meccanica e quindi di generare una risonanza sulla superficie con la quale viene in contatto.

INSTALLAZIONE – FUNZIONAMENTO - MANUTENZIONE

Il device è progettato per richiedere un'assoluta semplicità di messa in opera, infatti sarà distribuito già con l'audio precaricato, per tanto una volta collegato alla rete elettrica sarà perfettamente funzionante.

Il device non necessita di manutenzione.

MurMur | BOX

DEFINIZIONE MATERIALE

Tra i materiali selezionati per la realizzazione della struttura del contenitore quello che meglio risponde alle nostre esigenze è l'alluminio.

Metallo duttile color argento si estrae principalmente dai minerali di bauxite e si caratterizza per la sua resistenza all'ossidazione, per la sua morbidezza e la sua leggerezza. Componenti strutturali fatti in alluminio sono vitali per l'industria aerospaziale e molto importanti nei campi dei trasporti e delle costruzioni nei quali sono necessarie leggerezza, durata e resistenza agli agenti atmosferici.

L'alluminio è un metallo leggero ma resistente, con un aspetto grigio argento a causa del leggero strato di ossidazione che si forma rapidamente quando è esposto all'aria e che previene la corrosione in quanto non solubile. Ha un peso specifico di circa un terzo dell'acciaio, o del rame; è malleabile, duttile e può essere lavorato facilmente; ha una eccellente resistenza alla corrosione e durata. Inoltre non è magnetico e non fa scintille.

Le proprietà salienti dell'alluminio sono quindi:

- [il basso peso specifico, pari a circa un terzo di quello dell'acciaio o delle leghe di Rame;
- [l'elevata resistenza alla corrosione;
- [l'elevata plasticità;
- [l'eccellente duttilità e malleabilità;
- [il basso potere radiante.

Una scatola così formata può garantire almeno 35.000 ore di utilizzo.

PROGETTO BOX (realizzato in 3DMAX)

Esterno:



Misure:

30x30x15cm

Struttura:

Il retro dell'oggetto prevede agli angoli 4 fori per l'inserimento di fascette metalliche autobloccanti (che permettono di fissarlo facilmente a qualsiasi tipo di supporto) e uno sportello per la manutenzione delle componenti interne.

Il fronte ha invece un foro centrale (con diametro di 2.6cm) che consente l'interazione con la cassa ESARC, posizionata all'interno della scatola.

L'interno presenta piccole mensole e piani d'appoggio per garantire la stabilità della circuiteria. Vi sono inoltre tre cablaggi di alimentazione.

[AZIENDE CONTATTATE PER LA REALIZZAZIONE DEL PROTOTIPO

SOLIDO (<http://www.solido3d.info/index2.html>)

- costi: piuttosto elevati (ca. 350€ cad.)
- materiale: alluminio
- tempi di realizzazione: 1 settimana ca.

WAHHWORKS (<http://www.wahhworks.com/prototipazione-rapida.html>)

- costi: ca. 150€ cad.; per una serie di 100 pezzi il prezzo varia notevolmente (ca. 50€ cad.)
- materiale: foglio di alluminio con uno spessore di 2-3mm basta per garantire la solidità della scatola. L'apertura circolare anteriore (concava) dovrà essere realizzata separatamente e con un materiale differente, una resina ad alta densità
- tempi di realizzazione: 4/5 giorni

ONEOFF (<http://www.oneoff.it/aboutus>)

- costi: 150/200€ cad. (l'azienda non stampa serie)
- materiale: plastica/nylon (l'azienda non lavora alluminio)
- tempi di realizzazione: 4/5 giorni

[AZIENDE SPECIALIZZATE NELLA LAVORAZIONE DELL'ALLUMINIO

MERKUR srl (info@merkur.it)

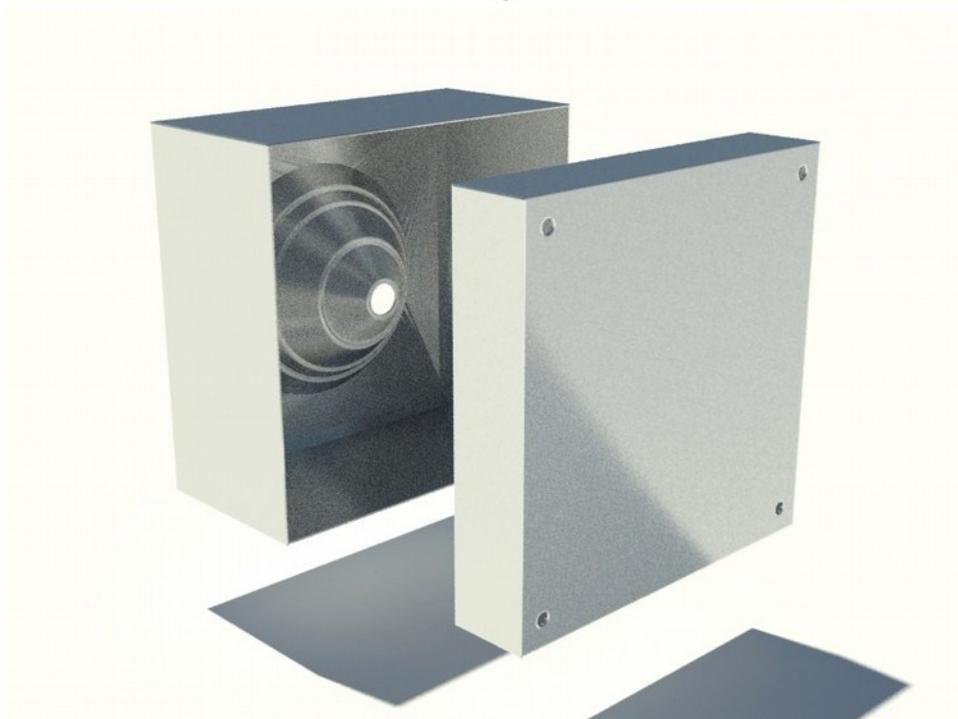
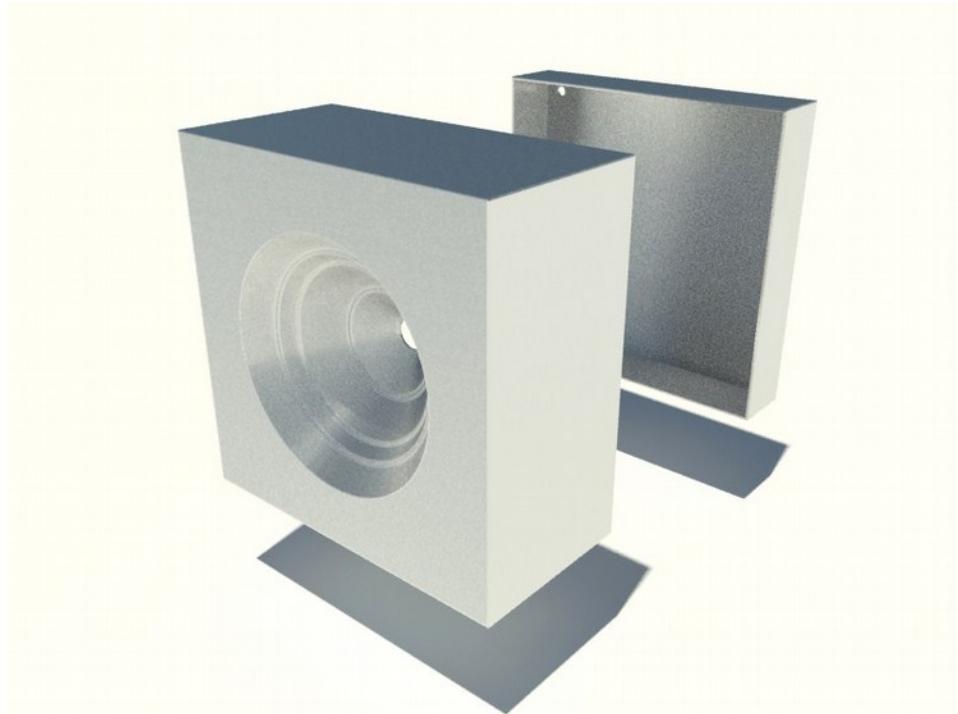
- costi di produzione: 250€ cad.; per una serie di 100 pezzi 80€ (nel preventivo non sono compresi i cicli di verniciatura a cui deve essere sottoposta la scatola in alluminio per evitare il processo di ossidazione se esposta all'aria).
- tempi di consegna: 1 mese ca.

MIGLIARI ALLUMINIO (<http://www.alluminioeleghe.it/lavorazione-alluminio.html>)

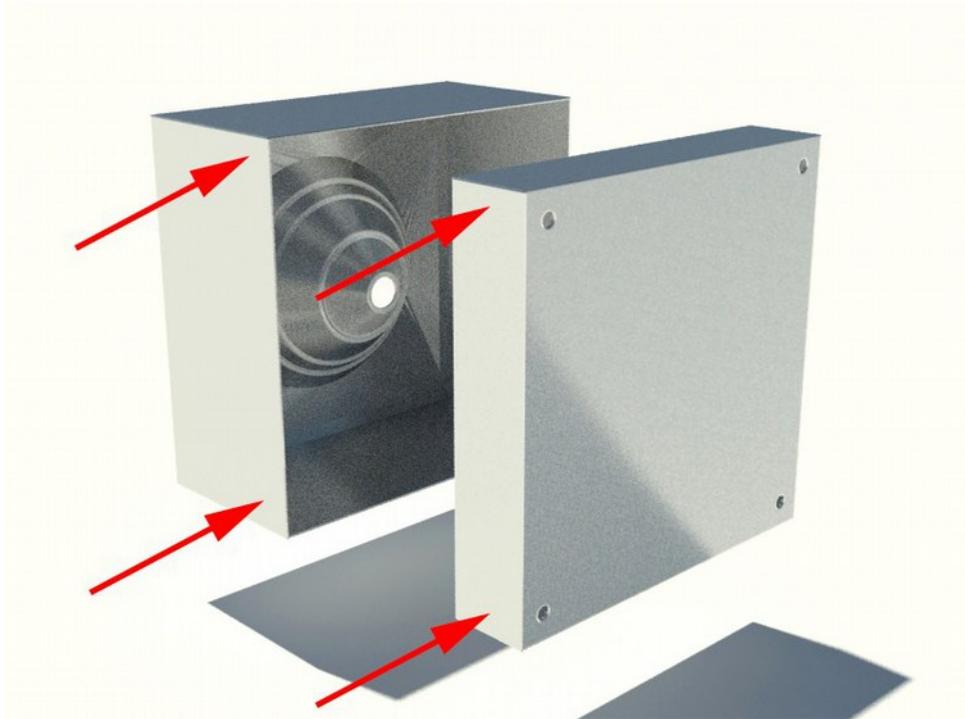
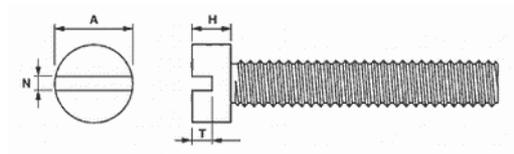
AVANZAMENTI PROGETTO BOX

La scatola è composta da due corpi distinti.

- a. Il retro misura 29.6 x 6.1cm e ha uno spessore di 3mm.
- b. Il fronte 30.2 x 15cm e ha uno spessore di 2mm. Al suo centro è un foro di 2.6cm che permette di interagire con la cassa ESARC posizionata all'interno della scatola. Questo è incorniciato da otto cerchi (che vogliono riprendere le forme delle membrane delle casse stereo) che progressivamente scendono di 9.2cm, come esemplificano le immagini che seguono.

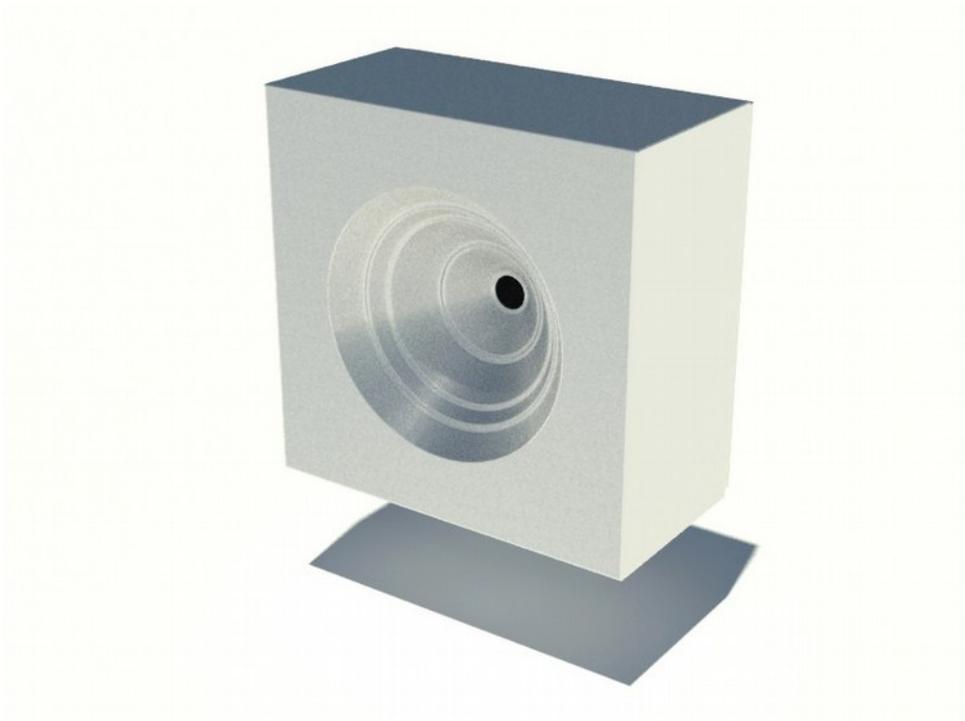


I punti indicati dalle frecce rosse saranno occupati da quattro piccoli fori all'interno dei quali verranno inserite viti autofilettanti a chiudere la scatola (questi verranno realizzati durante la fase di prototipazione).

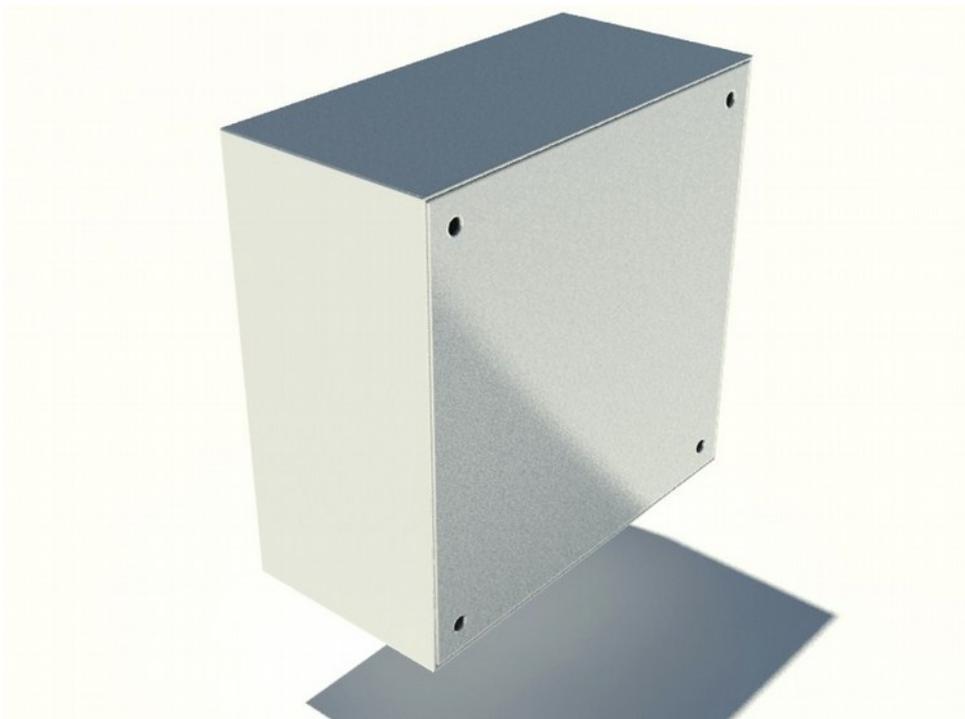


Fronte:





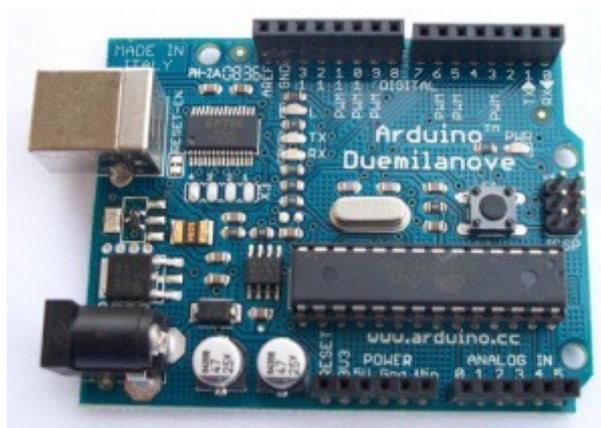
Retro:



Mur Mur | HW

Hardware utilizzato per realizzare il device:

ARDUINO DUEMILANOVE



VMUSIC2



Microswitch a levetta



Alimentatore non stabilizzato Multitensione



ESARC F-Driver B20



Mur Mur | SW

Codice per interfacciare le seguenti componenti hw:

Arduino Duemilanove, Vmusic2, Microswitch a levetta e F-Driver B20

```
#include <SoftwareSerial.h>

#define VMUSIC_RX 6

#define VMUSIC_TX 7

int incomingByte = 0;      // for incoming serial data

int buttonA = 3; // choose if low play a 001.mp3 file

int buttonB = 4; // choose if high "stop"

int i = 0;

int buttonValue = 0;

// set up a new serial port

SoftwareSerial mySerial = SoftwareSerial(VMUSIC_RX, VMUSIC_TX);

void setup() {

pinMode(VMUSIC_RX, INPUT);

pinMode(VMUSIC_TX, OUTPUT);

pinMode(buttonA, INPUT); // declare pushbutton as input

pinMode(buttonB, INPUT); // declare pushbutton as input

digitalWrite(buttonA, HIGH);

digitalWrite(buttonB, LOW);

mySerial.begin(9600); // set the data rate for the SoftwareSerial port

}

void loop(){
```

```
buttonValue = digitalRead(3);

if ( buttonValue==LOW ) {

if (i==0){

i = 1;

Serial.print("play");

mySerial.print("VPF 001.mp3"); // "play" the 001.mp3;

mySerial.print(0x0D,BYTE); //”return” confirm the command (BYTE);

}

}

buttonValue = digitalRead(4);

if (buttonValue==HIGH){

if (i==1){

i = 0;

Serial.print("VST");

mySerial.print("VST"); // "Stop" ;

mySerial.print(0x0D,BYTE); //”return” confirm the command (BYTE);

}

}

}
```