

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI BRERA  
DIPARTIMENTO DI COMUNICAZIONE E DIDATTICA DELL'ARTE  
CORSO DI COMUNICAZIONE CREATIVA PER I BENI CULTURALI  
ANNO ACCADEMICO 2010 - 2011



# ALBERO RACCONTA STORIE

LAURA LORUSSO

MATR. 25910

## DESCRIZIONE DELL'OGGETTO

INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA DI AMPLIFICAZIONE A VIBRAZIONE AGGANCIATO AD UNA FASCIA ELASTICA E COLLOCATO SULL'ALBERO ALL'ALTEZZA DI 200CM CIRCA. IL DEVICE È ALIMENTATO DA PANNELLI SOLARI E DA UNA BATTERIA. NON PRESENTA ALCUN INTERRUPTORE O LUCE, È RESISTENTE AGLI AGENTI ATMOSFERICI.

## DESCRIZIONE DELL'INTERAZIONE

IL BAMBINO APPOGGIANDO L'ORECCHIO ALLA CORTECCIA DELL'ALBERO SENTIRÀ DISTINTAMENTE UNA FIABA O UNA FILASTROCCA, MENTRE ALLONTANANDO L'ORECCHIO DALL'ALBERO NON SARÀ UDIBILE NULLA. LA PRESENZA DEL BAMBINO SARÀ RILEVATA AUTOMATICAMENTE DAL DEVICE ATTRAVERSO DEI SENSORI, E LA RIPRODUZIONE AUDIO INIZIERÀ SOLO QUANDO IL BAMBINO SARÀ IN GRADO DI SENTIRE.

## PROGETTO TECNOLOGICO

IL DEVICE SARÀ COSÌ COMPOSTO:

- UNA FASCIA ELASTICA DA ESTERNO IN MODO DA NON STRINGERE IL TRONCO DELL'ALBERO E REGOLABILE NEL TEMPO;
- UN SISTEMA HARDWARE COMPOSTO DA:
  - UN ARDUINO 2009
  - DA OTTO A 12 ELECTRO DYNAMICAL EXCITER EX 45 S A SECONDA DELLA DIMENSIONE DELL'ALBERO
  - UN VMUSIC2 E UNA PENNA USB DA 1GB
  - DUE CELLE SOLARI CABLATE 170MM X 110MM
  - DA QUATTRO A OTTO PIR MOTION SENSOR A SECONDA DELLA DIMENSIONE DELL'ALBERO
  - UNA BATTERIA 12/9V

## SPERIMENTAZIONE

PER CONSENTIRE UNA CORRETTA FUNZIONALITÀ DEL DEVICE È NECESSARIO ESEGUIRE ALCUNE VERIFICHE:

- SU VARIE TIPOLOGIE DI ALBERI, PER VERIFICARE LA CAPACITÀ DI CONDUZIONE DEL SUONO DA PARTE DEL TRONCO O DELLA CORTECCIA;
- CON DIVERSI SENSORI DI PRESENZA, PER VERIFICARE QUALI SONO IN GRADO DI COPRIRE TUTTA LA CIRCONFERENZA DELL'ALBERO;
- CON VARIE PANNELLI SOLARI (DIVERSI PER NUMERO E DIMENSIONE) PER ESSERE IN GRADO DI FORNIRE SEMPRE ALIMENTAZIONE AL DEVICE NONOSTANTE IL MOVIMENTO DEL SOLE E L'OMBRA PRODOTTA DAGLI ALBERI.

## SPECIFICHE TECNICHE

### ARDUINO 2009



**ARDUINO** È UN MICROCONTROLLORE DALLE DIMENSIONI RIDOTTE DISTRIBUITO CON LICENZA OPEN SOURCE E INCLUDE UN AMBIENTE DI SVILUPPO. IN PRATICA È IN GRADO DI CARICARE IN MEMORIA UN SOFTWARE, REGISTRARE STIMOLI DALL'ESTERNO ATTRAVERSO DEI SENSORI E INVIARE COMANDI AD ALTRE COMPONENTI HARDWARE.

### VMUSIC2



IL **VMUSIC2** È UN DEVICE CHE CONSENTE DI AGGIUNGERE UNA INTERFACCIA USB FLASH DRIVE AD ARDUINO. CONSENTE INOLTRE DI RIPRODURRE FILE MP3 (ED ALTRI FORMATI) DIRETTAMENTE DA UN FLASH DRIVE USB. LE ESTENSIONI DEL SET DI COMANDI PREIMPOSTATI CONSENTONO INOLTRE DI CONTROLLARE IL VOLUME E DI BILANCIARE I CANALI.

### VISATON EX 60 S



GLI **ELECTRO DYNAMICAL EXCITER** SONO AMPLIFICATORI ELETTRORACUSTICI CHE UTILIZZANDO LA VIBRAZIONE MECCANICA MANDANO IN RISONANZA LE SUPERFICI E SONO QUINDI IN GRADO DI TRASFORMARLE IN CASSE DI RISONANZA. SONO DISPOSITIVI UTILIZZATI GENERALMENTE QUANDO È NECESSARIO PROTEGGERE GLI AMPLIFICATORI DAGLI AGENTI ATMOSFERICI E DA ATTI DI VANDALISMO.

SPECIFICHE TECNICHE:

MAXIMUM POWER 15 W

VOICE COIL DIAMETER 25,6 MM

NET WEIGHT 0,06 KG

TEMPERATURE RANGE -25 / +70 °C

### GELLE SOLARI



**CELLA SOLARE** DOTATA DI CAVO BIPOLARE E CONNETTORE DA 5.5MM X 2.1MM, POSITIVO CENTRALE, LUNGHEZZA CAVO 2M. QUESTA UNITA' E' ACCREDITATA PER 9.15V E 280MA IN OTTIME CONDIZIONI DI LUCE.

L'UNITA' E' DOTATA DI CELLE CON OTTIMA EFFICIENZA, CIRCA 15-15.2% MONTATE SU UNA ROBUSTA BASE E RICOPERTE DI UNA RESINA EPOSSIDICA CRISTALLINA.

DIMENSIONI: 177.8 X 114.3 MM

### MOTION SENSOR



IL **SENSORE PIR** È MONTATO DIETRO UNALENTE FRESNEL. IL SEGNALE DI USCITA DAL SENSORE È AMPLIFICATO E CONDIZIONATO DA DUE ELEMENTI DI UN AMPLIFICATORE OPERAZIONALE, PRIMA DI ESSERE CONNESSO DIRETTAMENTE AD UN CANALE ANALOGICO-DIGITALE (A/D) DEL MICROCONTROLLER (MCU) CHE È IL TRADIZIONALE APPROCCIO ANALOGICO.

### BATTERIA 12/9V

BATTERIA PER USO GENERICO. COSTRUZIONE VRLA AGM. DURATA UTILE IN STANDBY DI 5 ANNI. USO STANDBY E CICLICO. BASSA EMISSIONE DI GAS AL 99% PIÙ RICOMBINAZIONE. CONTENITORE IN RESINA ABS, IGNIFUGO SECONDO LA UL94-HB. RECUPERO ECCELLENTE DA UNA CONDIZIONE DI SCARICA QUASI COMPLETA. UTILIZZABILI CON QUALSIASI ORIENTAMENTO (TRANNE INVERTITE). A PROVA DI PERDITE. ELEVATA EFFICIENZA.