

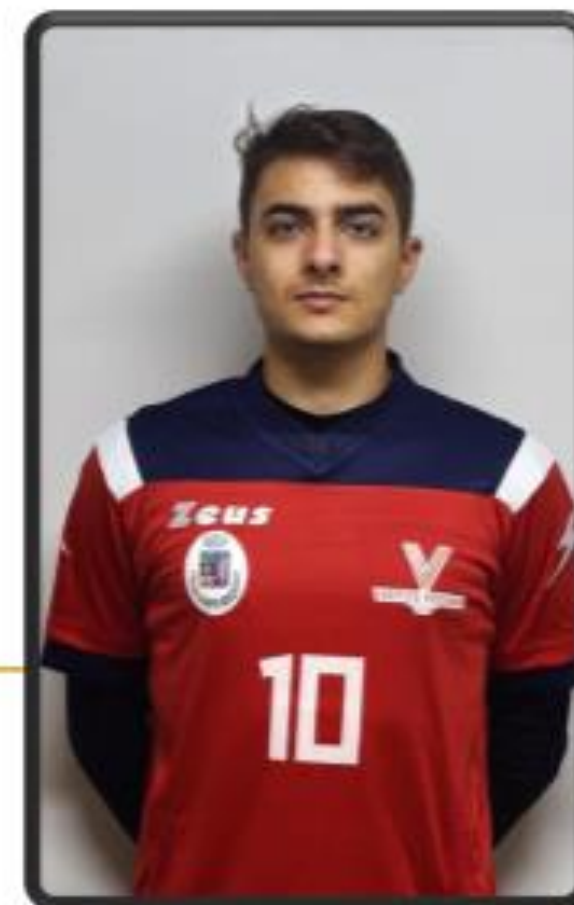
Rilevatore di decibel



Giulia Malaponte



Christian Bartolome



Simone Coniglione



Indice

- INQUINAMENTO ACUSTICO
- I DECIBEL
- RILEVATORE DI DECIBEL
- ARDUINO E COMPONENTI
- FLOW CHART DEL CODICE
- CONCLUSIONI



L'inquinamento acustico

-Che cos'è?

L'inquinamento acustico per definizione è l'introduzione di rumore nell'ambiente che può provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno.





L'inquinamento acustico

-Come influisce sul corpo umano?

Gli effetti che determinano il danno da rumore possono portare a tre tipi di effetto sulla salute:

- 1.SPOSTAMENTO TEMPORANEO DELLA SOGLIA Uditiva
- 2.IPOACUSIA PER TRAUMA ACUSTICO ACUTO
- 3.IPOACUSIA PER TRAUMA ACUSTICO CRONICO

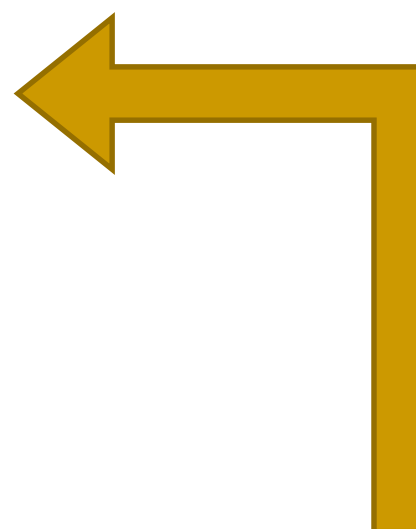
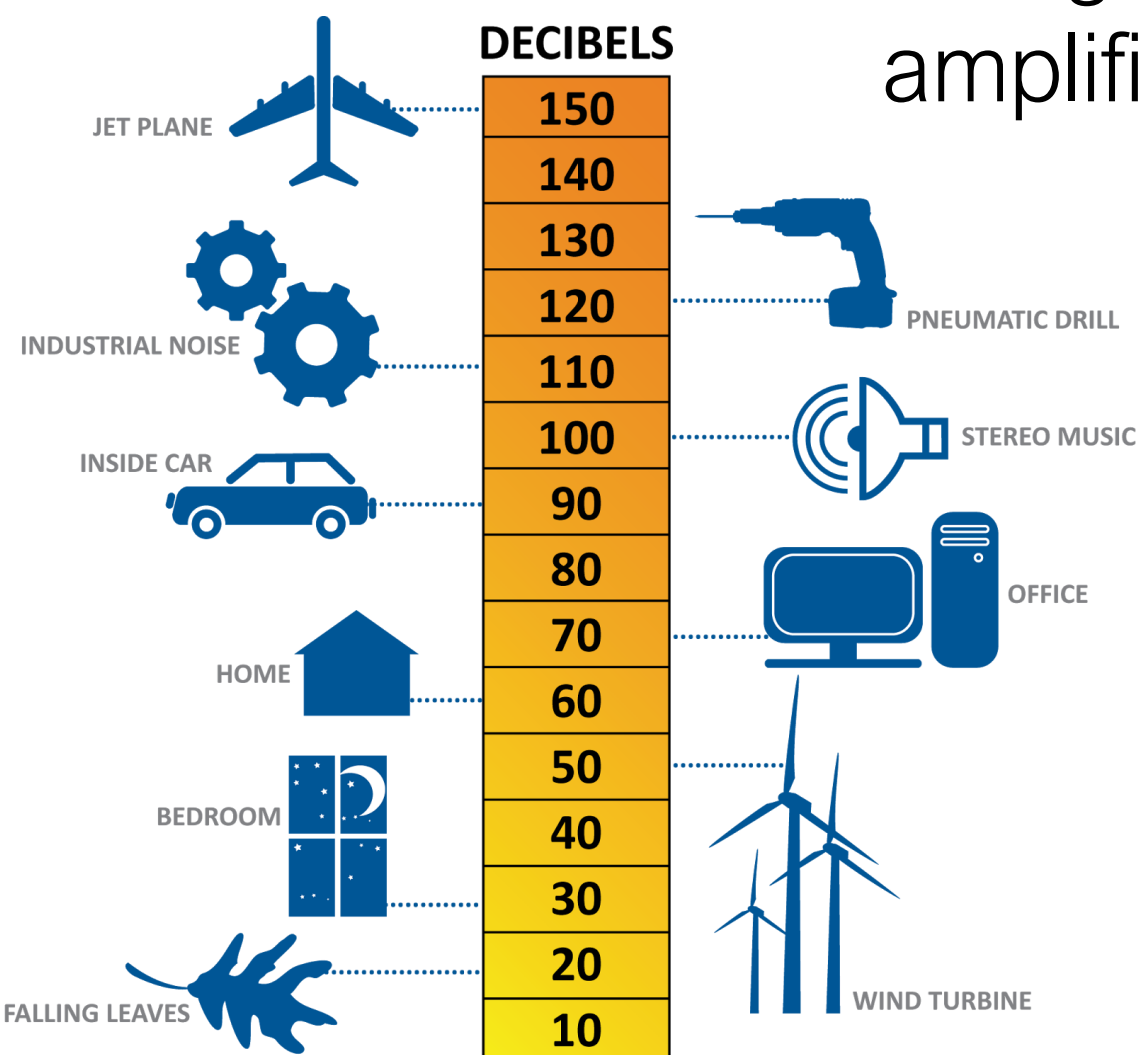




Decibel

Cos'è il decibel?

Il decibel è l'unità di misura, il cui simbolo è dB, usata per esprimere, genericamente, rapporti tra grandezze omogenee e quindi, in particolare, amplificazioni, attenuazioni ecc.



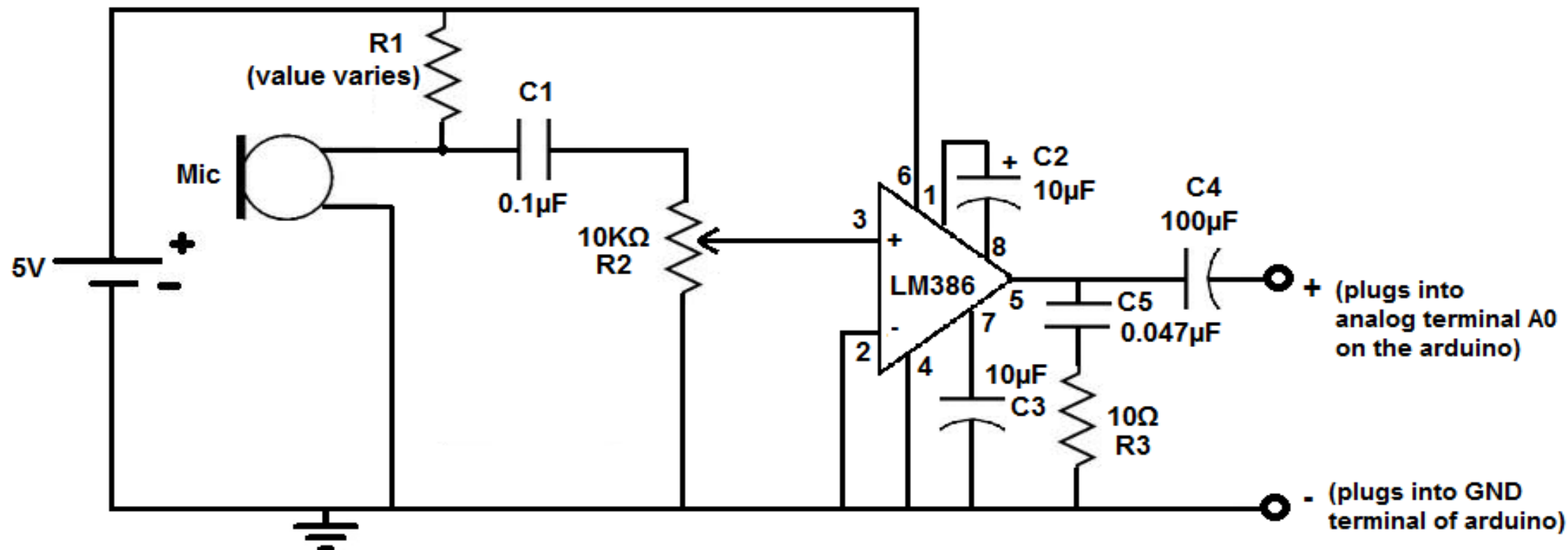
Soglia del dolore



Rilevatore di decibel

■ Cosa fa?

Il rilevatore di dB è un dispositivo capace di misurare l'intensità del rumore, della musica e altri suoni.





Arduino e componenti



ARDUINO

Arduino è una scheda programmabile con microcontrollore, compresa di una parte software, o IDE, che eseguita su un computer, viene usata per scrivere e caricare codice informatico (in linguaggio “C”) nella scheda stessa.

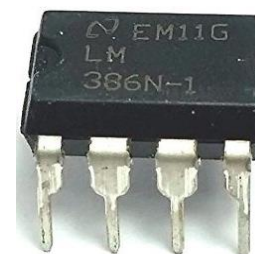


Arduino e componenti



Microfono capacitivo

Amplificatore operazionale lm386



Resistenze



Condensatore
ceramico



Condensatore
elettrolitico

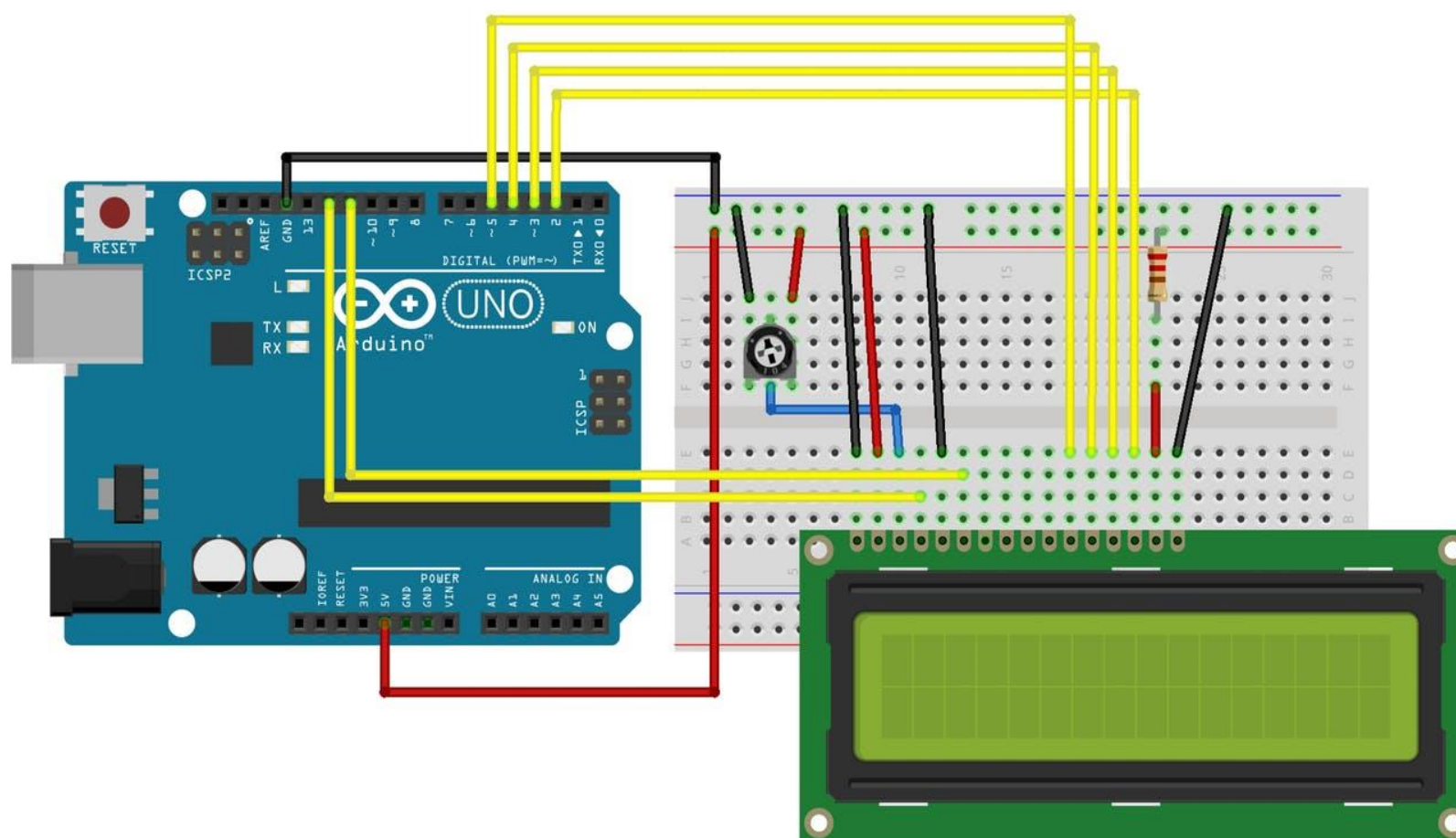


Potenziometro



Arduino e componenti

Display LCD

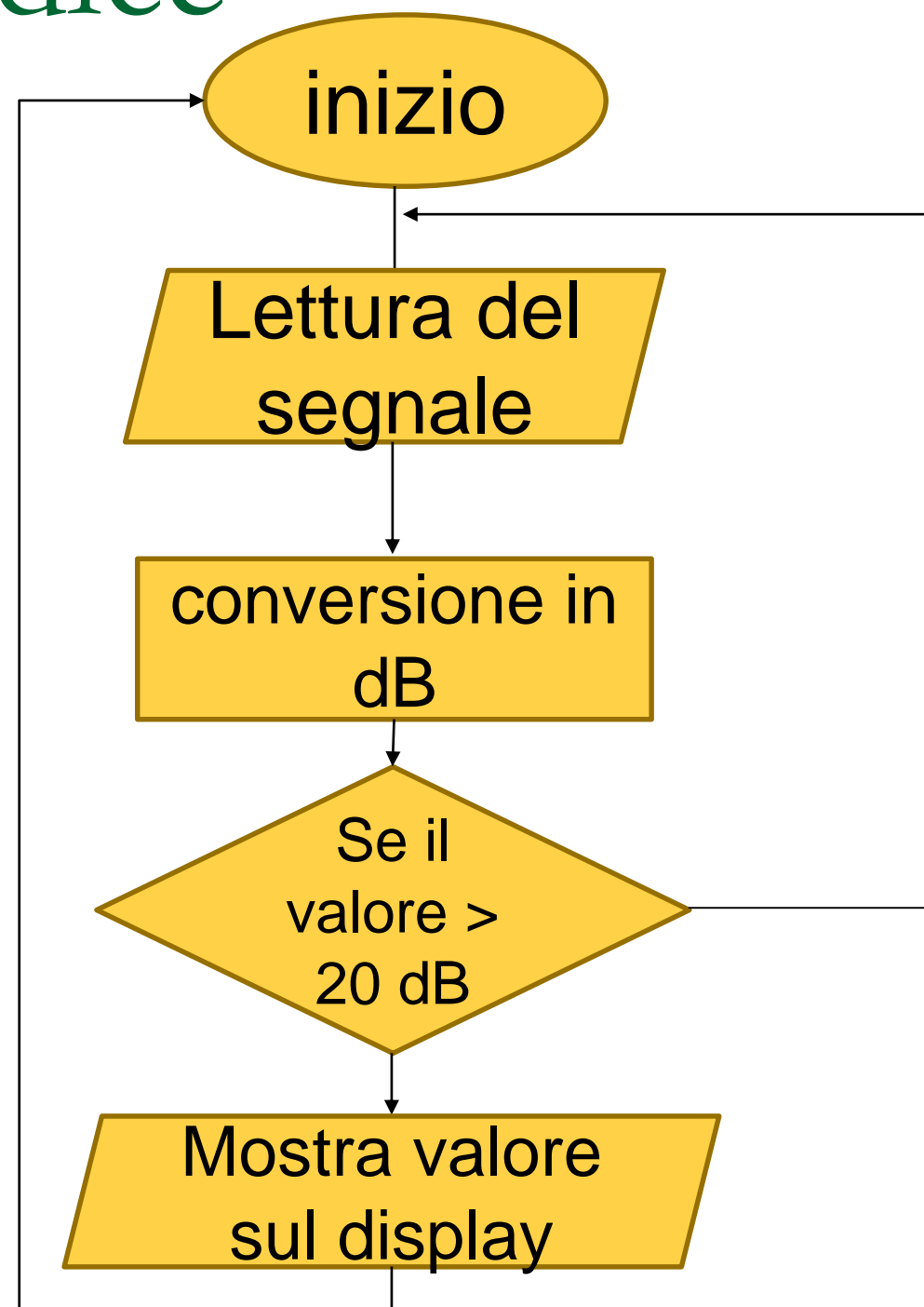


cablaggio



Flow chart del codice

- lettura del segnale: la scheda legge i valori forniti dal circuito mostrato in precedenza.
- Mediante un equazione ottenuta dalla taratura del prototipo converte il segnale in dB.
- Il valore viene visualizzato se supera i 20dB per escludere i disturbi sul segnale.





Conclusioni

- Il sistema complessivo fornisce quindi dati sul rumore ambientale in dB permettendo una prima analisi sull'inquinamento acustico per poter agire in caso di valori eccessivi e dunque prevenire effetti negativi sull'apparato uditivo.





***GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!!***

