

# Misura della velocità del suono in aria<sup>a</sup>

Francesco Polleri<sup>1, b</sup> e Mattia Sotgia<sup>1, c</sup>

(Gruppo A1)

<sup>1</sup>Dipartimento di Fisica,  
Università degli Studi di Genova, I-16146 Genova,  
Italia

(Dated: presa dati 20 marzo 2022, consegnata in data 2 aprile 2022)

## I. INTRODUZIONE

L'obiettivo di questa esperienza di laboratorio è effettuare una misura della velocità del suono in aria. Per ottenere tale misura sfruttiamo l'intervallo di tempo che l'onda sonora impiega a percorrere la distanza che separa l'emettitore e il ricevitore. Infatti, una volta misurato tale intervallo di tempo, è necessario solamente conoscere appunto la distanza tra i due dispositivi per ricavare la velocità del suono. Il problema principale è però ottenere una misura precisa del tempo in quanto sappiamo che l'intervalli che andiamo a misurare sono molto brevi perchè il suono viaggia ad una velocità di circa  $340 \text{ m s}^{-1}$  per cui se posizioniamo emettitore e ricevitore ad una distanza nell'ordine delle decine di centimetri il tempo che l'onda impiega a percorrere tale distanza sarà allora nell'ordine dei millisecondi. Per misurare gli intervalli di tempo utilizziamo quindi due diversi metodi. Il primo metodo consiste nell'effettuare la misurazione in maniera analogica, osservando sull'oscilloscopio il ritardo temporale che intercorre tra il segnale prodotto dall'emettitore e il segnale prodotto dal ricevitore. Il secondo metodo invece ???

## II. CONCLUSIONI

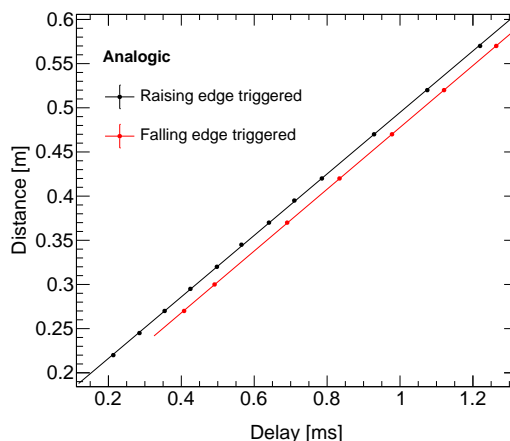


Figura 1 Dipendenza lineare del ritardo dal tempo  $t$ , il coefficiente di proporzionalità esprime la velocità di propagazione di un onda sonora in aria.

<sup>a</sup> Esperienza n. 6

<sup>b</sup> s5025011@studenti.unige.it

<sup>c</sup> s4942225@studenti.unige.it