

# **Misura della costante di Faraday**

Ferrari Carola

Mirolo Manuele

Stroili Emanuele

18 Novembre 2025

# Indice

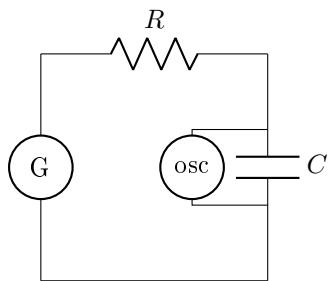
<b>1 Apparato sperimentale</b>	<b>3</b>
1.1 Circuito RC . . . . .	3
1.2 Circuito RLC . . . . .	3
<b>2 Procedimento di misura</b>	<b>3</b>
2.1 Circuito RC . . . . .	3
2.2 Circuito RLC . . . . .	3
2.2.1 Oscillazione smorzata . . . . .	3
2.2.2 Risonanza . . . . .	3
<b>3 Grafici</b>	<b>3</b>
<b>4 Conclusione</b>	<b>3</b>

## Sommario

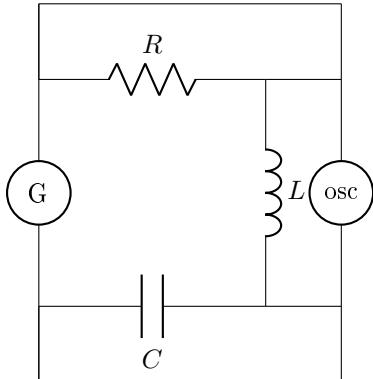
L'esperimento consiste nello studio di due circuiti, uno RC ed uno RLC, stimolati da onde quadre allo scopo di visualizzare l'oscillazione smorzata. Inoltre i due vengono stimolati da onde sinusoidali per osservare l'effetto di risonanza.

# 1 Apparato sperimentale

## 1.1 Circuito RC



## 1.2 Circuito RLC



# 2 Procedimento di misura

Si sono usati i seguenti strumenti:

- Oscilloscopio digitale
- Generatore di segnali periodici
- Cavi conduttori
- Resistenza variabile
- Capacità variabile
- Induttanza variabile

## 2.1 Circuito RC

Per visualizzare il cosiddetto "dente di sega" associato al processo di carica e scarica del condensatore si è costruito un circuito RC con l'oscilloscopio in parallelo al condensatore. Per poter valutare correttamente il fenomeno è necessario scegliere un'opportuna frequenza di onda quadrata. Si può considerare buono il segnale visualizzato sull'oscilloscopio quando la parte finale della curva di carica/scarica sembra avere tangente orizzontale. Infatti, non sarebbe possibile ottenere una precisione migliore a causa delle interferenze dell'ambiente, dalla quale non si può prescindere.

## 2.2 Circuito RLC

### 2.2.1 Oscillazione smorzata

Come per il caso del circuito RC è necessario impostare l'onda quadra a una frequenza tale da non essere più in grado di percepire la differenza tra interferenza e oscillazione smorzata nella parte finale del segnale visualizzato sull'oscilloscopio.

### 2.2.2 Risonanza

Per ricostruire la Lorentziana tipica del grafico ottenuto analizzando la risonanza è necessario cambiare molto lentamente la frequenza dell'onda sinusoidale dal generatore al fine di individuare, osservando l'oscilloscopio, l'intervallo in cui l'ampiezza del segnale aumenta.

# 3 Grafici

# 4 Conclusione