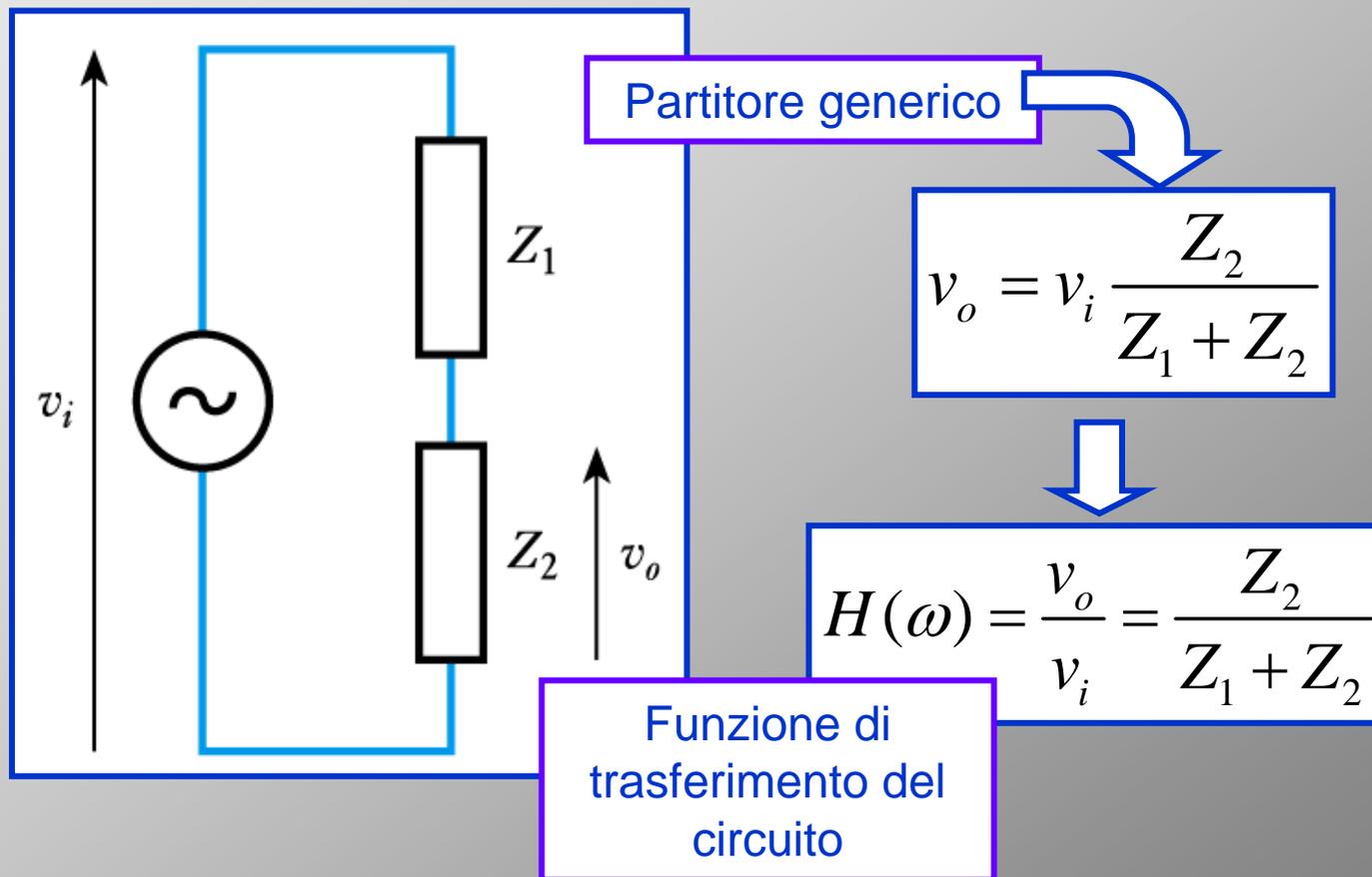




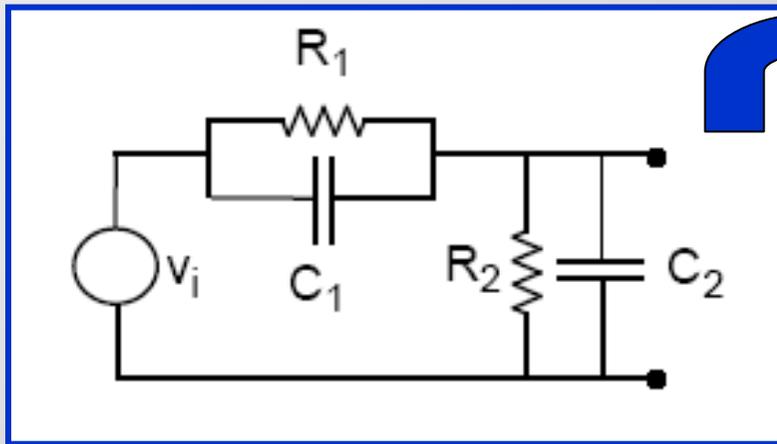
Esperimentazioni di Fisica II

*Esercitazione 6 - Misure in ac -
Partitore compensato*

Partitore compensato



Partitore compensato



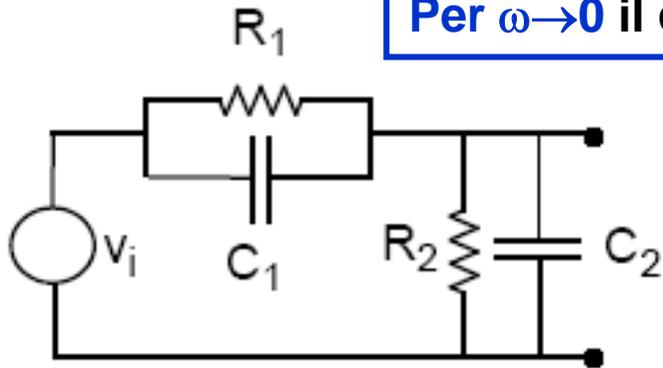
Funzione di trasferimento del circuito

$$H(\omega) = \frac{v_o}{v_i} = \frac{1}{1 + \frac{R_1}{R_2} \frac{1 + j\omega R_2 C_2}{1 + j\omega R_1 C_1}}$$

$$|H(\omega)| = \sqrt{\frac{R_2^2 (1 + \omega^2 R_1^2 C_1^2)}{(R_1 + R_2)^2 + (C_1 + C_2)^2 \omega^2 R_1^2 R_2^2}}$$

Partitore compensato

Per $\omega \rightarrow 0$ il circuito si comporta come un **partitore resistivo**



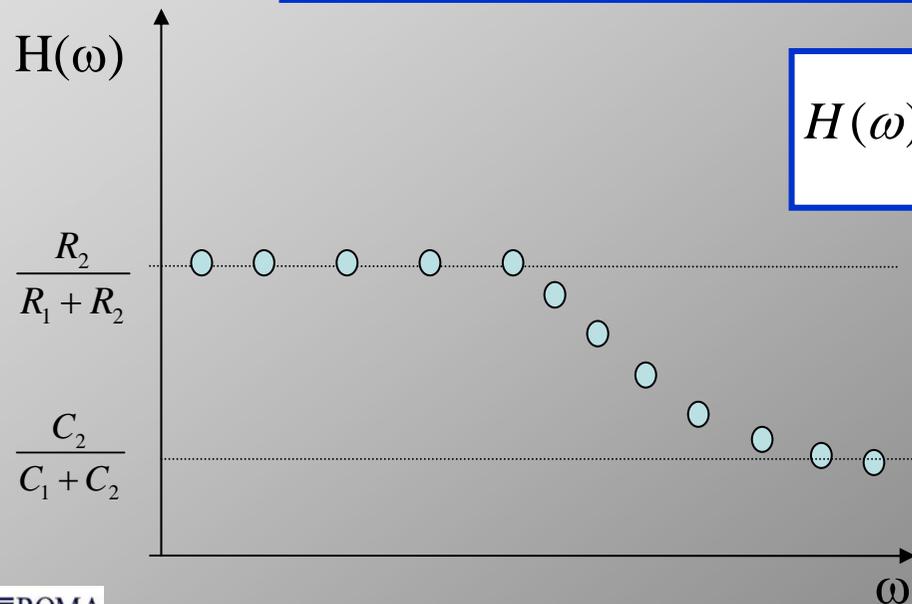
$$H(\omega) = \frac{v_o}{v_i} = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$\begin{aligned} \omega R_1 C_1 &\ll 1 \\ \omega R_2 C_2 &\ll 1 \end{aligned}$$

Per $\omega \rightarrow \infty$ il circuito si comporta come un **partitore capacitivo**

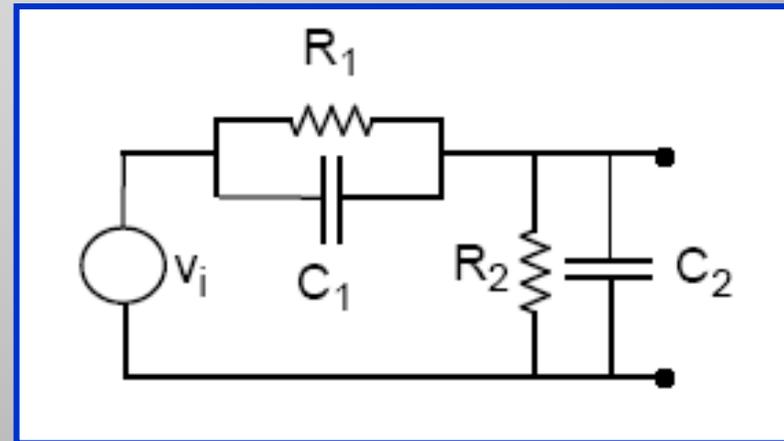
$$H(\omega) = \frac{v_o}{v_i} = \frac{C_2}{C_1 + C_2}$$

$$\begin{aligned} \omega R_1 C_1 &\gg 1 \\ \omega R_2 C_2 &\gg 1 \end{aligned}$$

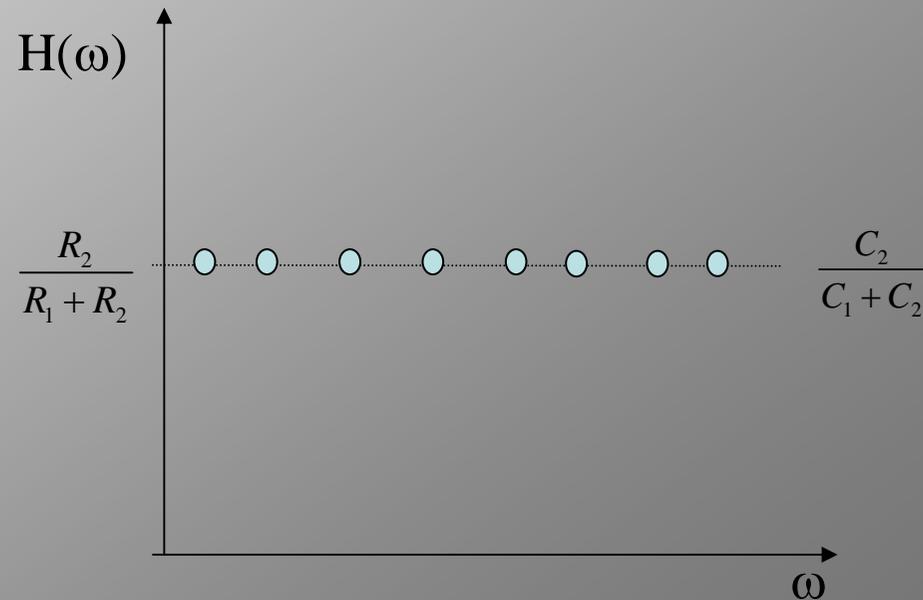


Partitore compensato

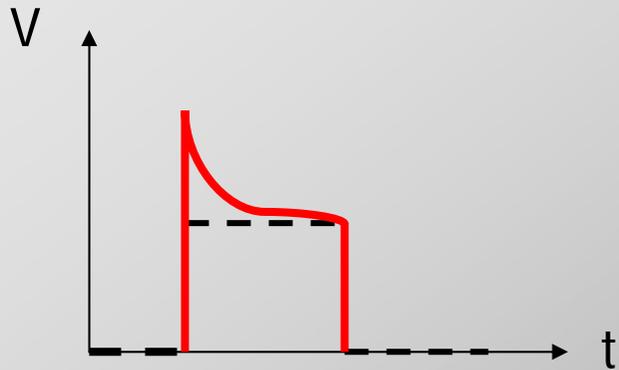
Il partitore si dice **compensato** se il rapporto di partizione è indipendente dalla frequenza, ovvero se $R_1 C_1 = R_2 C_2$



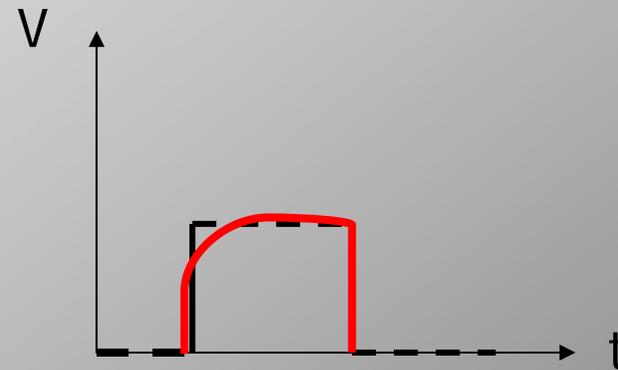
$$H(\omega) = \frac{v_o}{v_i} = \frac{R_1}{R_1 + R_2} = \frac{C_2}{C_1 + C_2}$$



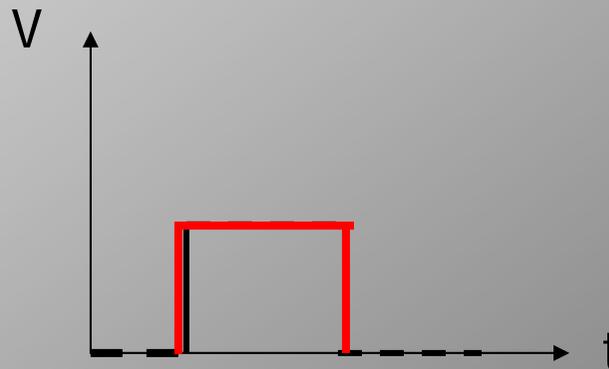
Partitore compensato nel dominio del tempo



Partitore sovracompensato

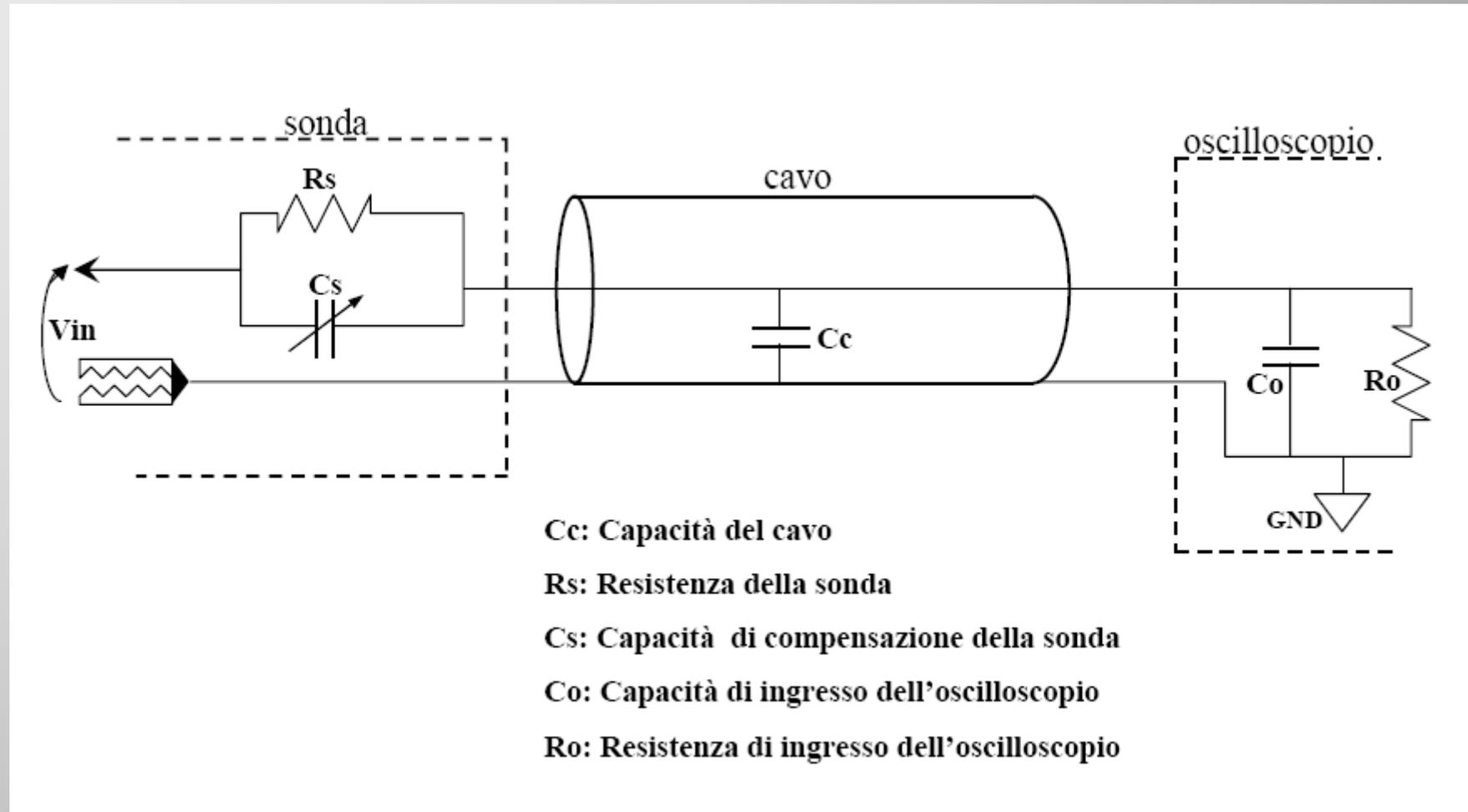


Partitore sottocompensato

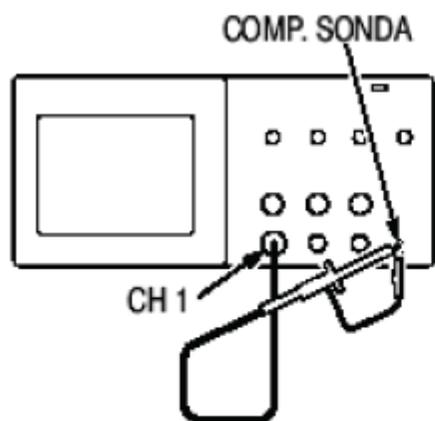


Partitore compensato

Compensazione della sonda



Compensazione della sonda



2. Impostare il commutatore su 10X sulla sonda P2200 e collegare la sonda al canale 1 dell'oscilloscopio. Per fare questo, allineare l'alloggiamento del connettore della sonda alla chiave su BNC CH 1, premere fino ad effettuare la connessione ed avvolgere verso destra fino a fissare la sonda in posizione.

Collegare il puntale della sonda e il conduttore di riferimento ai connettori COMP. SONDA.

Compensazione della sonda

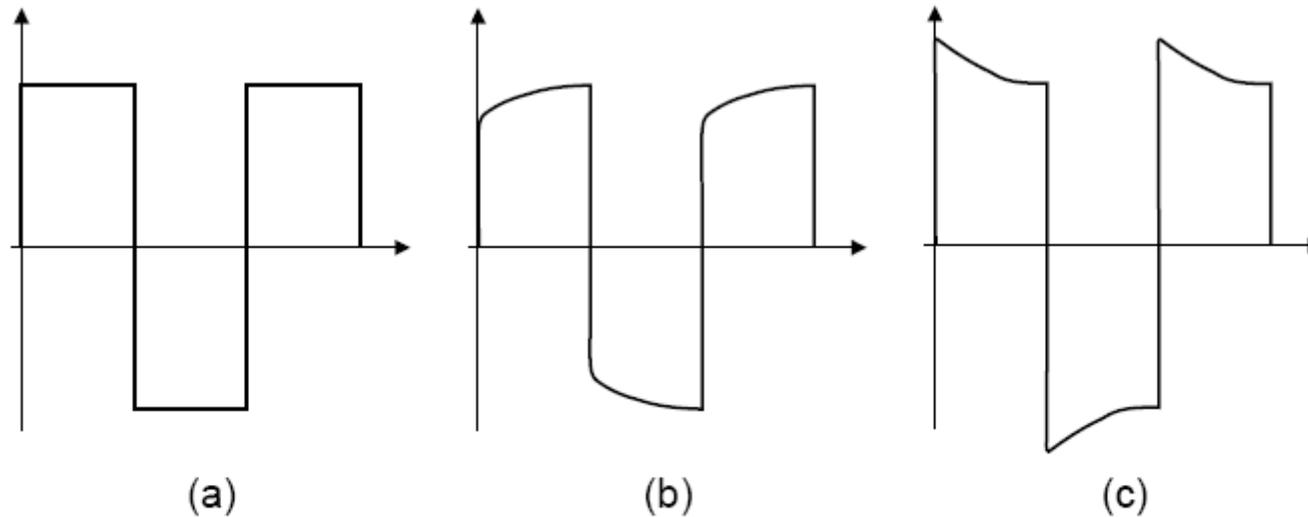


Figura 5: *Traccia visualizzata sullo schermo dell'oscilloscopio nel caso di sonda correttamente compensata (a), sottocompensata (b) e sovracompensata (c).*