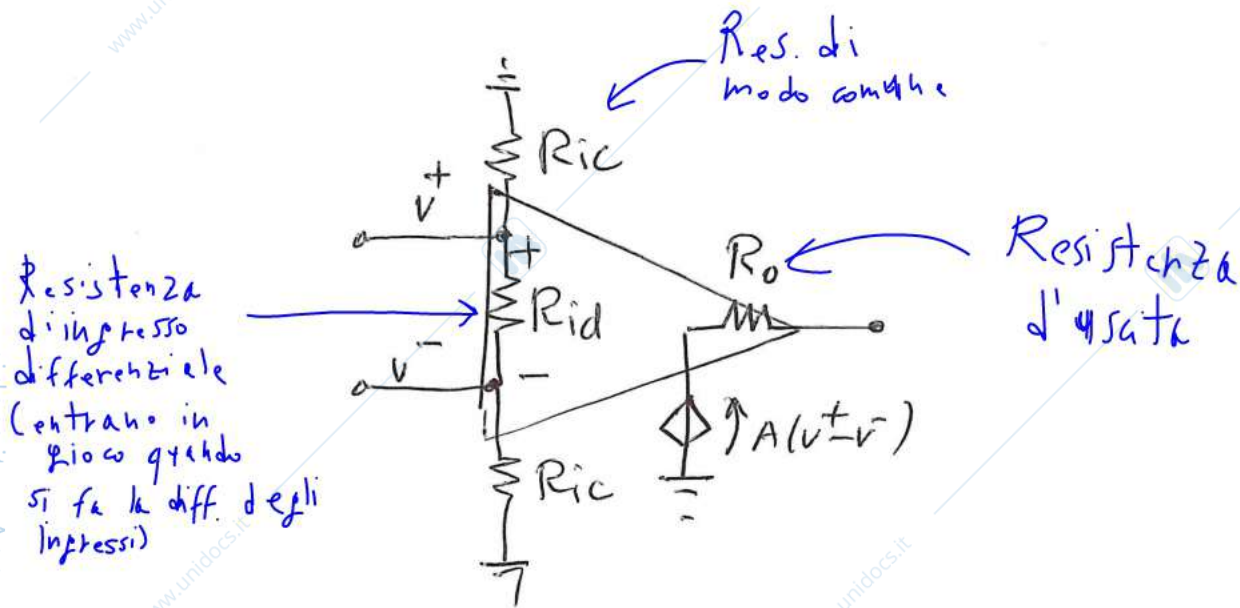


RESISTENZE DI INGRESSO E USCITA NELL'A.O.

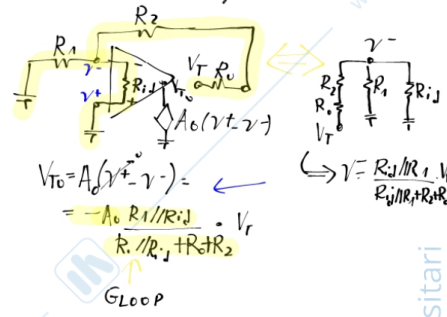
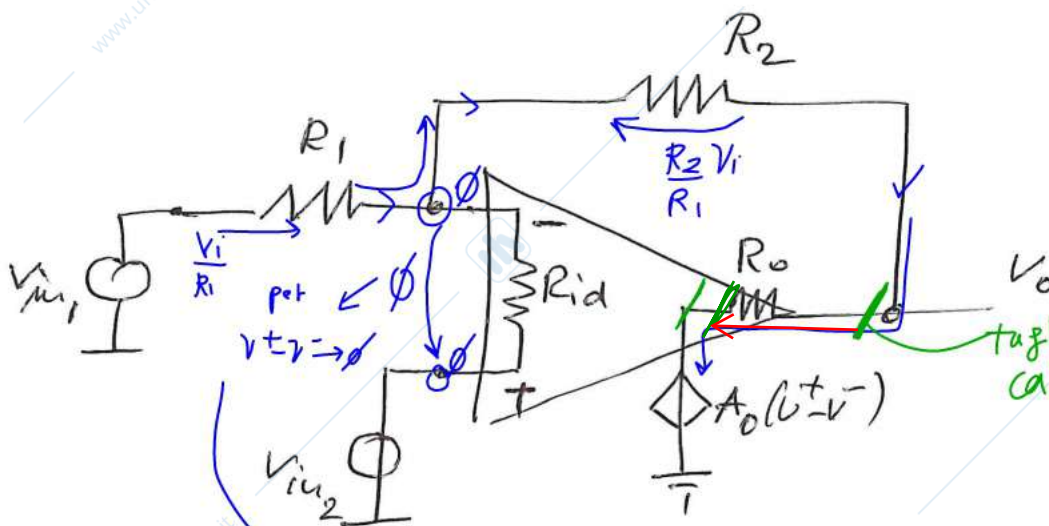
1



- R_{id} (Resistenza di ingresso differenziale)
valori tipici $500\text{ k}\Omega - 5\text{ M}\Omega$
- R_{ic} (Resistenza di ingresso modo comune)
molto grande ($\gg 100\text{ M}\Omega$), tipicamente trascurate.
- R_o (Resistenza di uscita)
valore tipico $10 - 100\ \Omega$

□ Effetti di R_{id} e R_o su Amplif. INV e NON-INV.

G_{loop} - spengo p.c.b. indep.
- +, +, il circuito



$$v_T = A_o(v^+ - v^-) = -A_o \frac{R_1}{R_1 + R_2} v^-$$

$$G_{loop} = \frac{v_T}{v^-} = -A_o \frac{R_1}{R_1 + R_2 + R_o}$$

■ G_{ideale}

Applicando la condizione assoluta ($v^+ - v^- \rightarrow \emptyset$),

R_{id} non ha d.d.p. ai suoi capi e quindi non è percorsa da corrente.

Il conto del guadagno INV e NON-INV non cambia

rispetto al caso: $\left(\frac{v_o}{v_{in1}}\right) \quad \left(\frac{v_o}{v_{in2}}\right)$

$$\begin{cases} R_{id} \rightarrow \infty \\ R_o \rightarrow 0 \end{cases}$$

■ G_{loop}

Sia R_{id} che R_o hanno un effetto su G_{loop} (riduzione):
 $d | G_{loop}$

$$G_{loop} = -A_o \frac{R_1 \parallel R_{id}}{R_1 \parallel R_{id} + R_2 + R_o}$$

Se ci sono capacità
ci possono essere alterazioni
delle singolarità (poli e zeri)

Tipicamente $R_o \ll (R_1, R_2) \ll R_{id}$, per cui l'effetto
in DC su G_{loop} è stato trascurabile - in presenza di C,
 R_{id} e R_o danno luogo a singolarità (poli e zeri)
il cui impatto può essere valutato.