

QUADRIPOLI

2.1 Generalità

Definizione: E' una rete comunque complessa, accessibile da due coppie di morsetti che costituiscono il circuito di ingresso e quello di uscita, di cui interessa solo il comportamento esterno.

Dal punto di vista elettrico il quadripolo può considerarsi una sorta di "black-box" descritta da quattro grandezze elettriche che sono :

V_I , I_I per i morsetti di ingresso e V_U , I_U per i morsetti di uscita.
Lo schema di principio di un quadripolo è riportato in figura 1

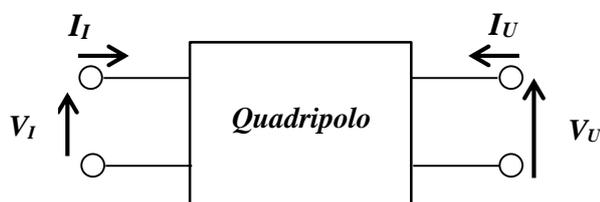


Figura 1 Rappresentazione schematica di un quadripolo

Per l'analisi dei quadripoli, vengono assunti convenzionalmente come versi delle tensioni e delle correnti quello riportato in figura 1.

Lo studio delle caratteristiche dei quadripoli è molto importante in quanto tutti i componenti intermedi di un sistema di telecomunicazione sono schematizzabili mediante quadripoli: amplificatori, filtri, canali di comunicazioni.

I quadripoli si possono suddividere in:

- **Passivi** se costituiti da elementi circuitali energeticamente passivi come R-L-C tale per cui ai morsetti di uscita si ha una potenza sempre inferiore a quella di ingresso
- **Attivi** se costituiti, oltre da componenti R-L-C, anche da componenti attivi come transistor, amplificatori operazionali, che possono fornire in uscita una potenza superiore di quella di ingresso. In un quadripolo attivo è sempre presente un'alimentazione in continua esterna necessaria per fornire ai dispositivi l'energia elettrica necessaria per il funzionamento.