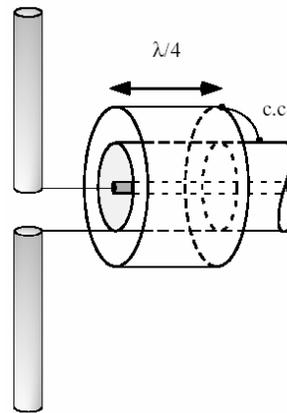




Baluns



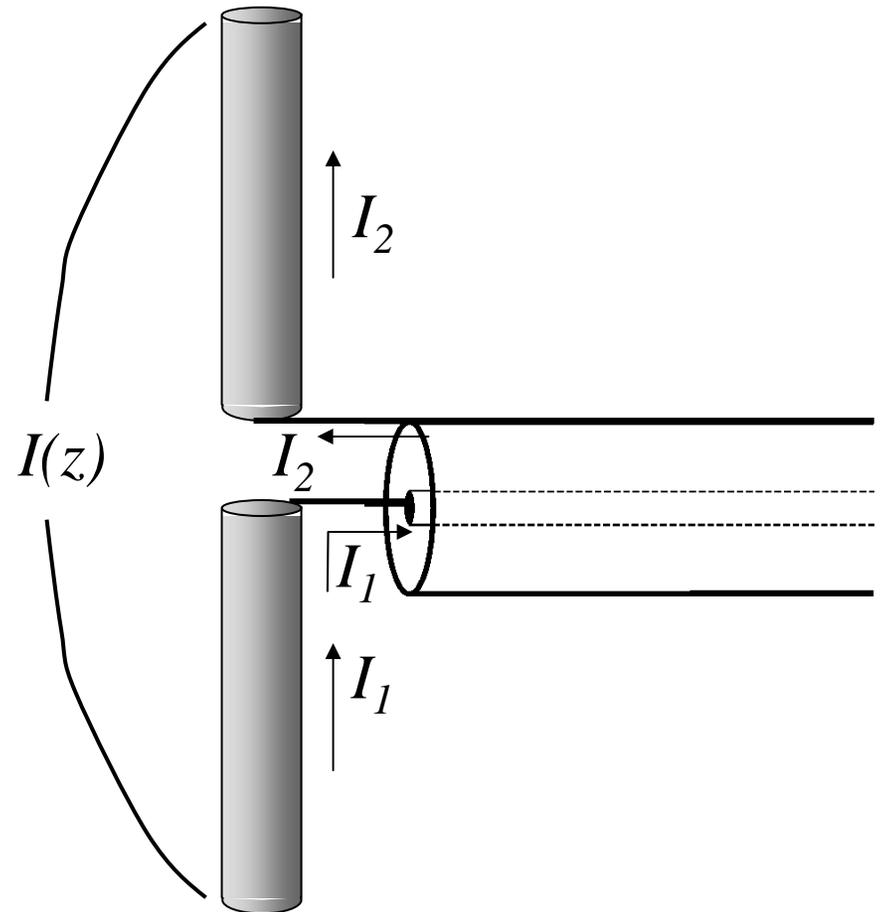
annamaria.cucinotta@unipr.it

Corso di Antenne A. 2007/08

<http://www.tlc.unipr.it/cucinotta>

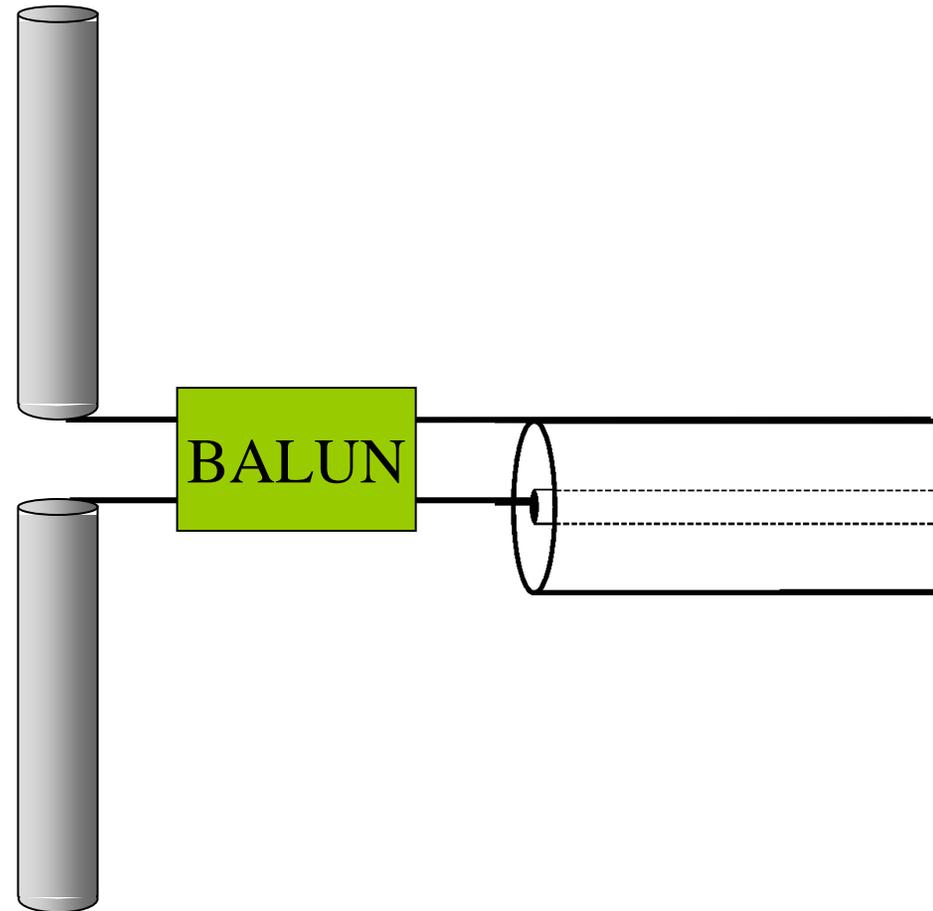
Senza balun (aggiungono costi e complessità)

- Tipicamente le antenne sono alimentate con cavi coassiali.
- Il coax è una linea sbilanciata.
- L'antenna è una struttura bilanciata.
- Il condutt. più interno alimenta la parte inferiore, quello esterno la parte superiore.
- Si ha una corrente di ritorno I_3 !!
- Questa fa sì che il conduttore più esterno diventi parte del sistema radiante.



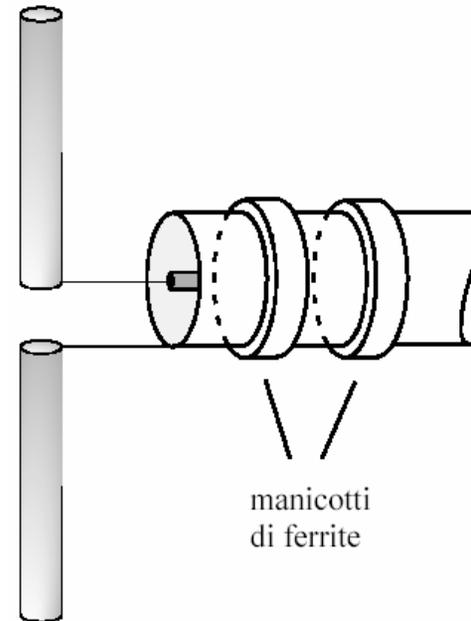
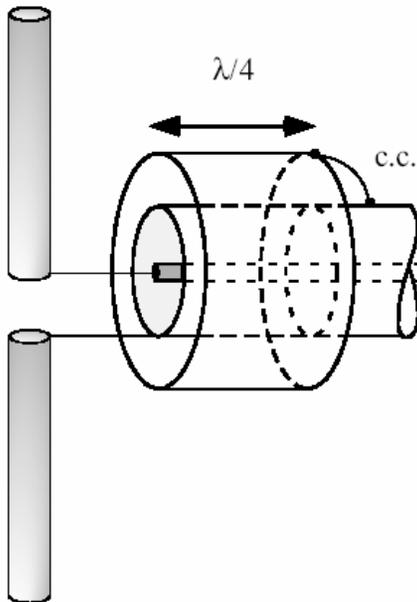
I Baluns (simmetrizzatori)

- "A transmission line transformer for converting **balanced** input to **unbalanced** output or vice versa. It may or may not provide wide frequency range impedance transformation depending upon the configuration used."
- Balun (BALanced-UNbalanced).
- Sono quadripoli da inserire tra la struttura bilanciata e quella sbilanciata.



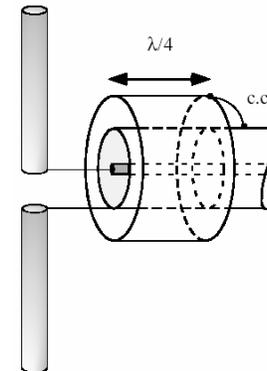
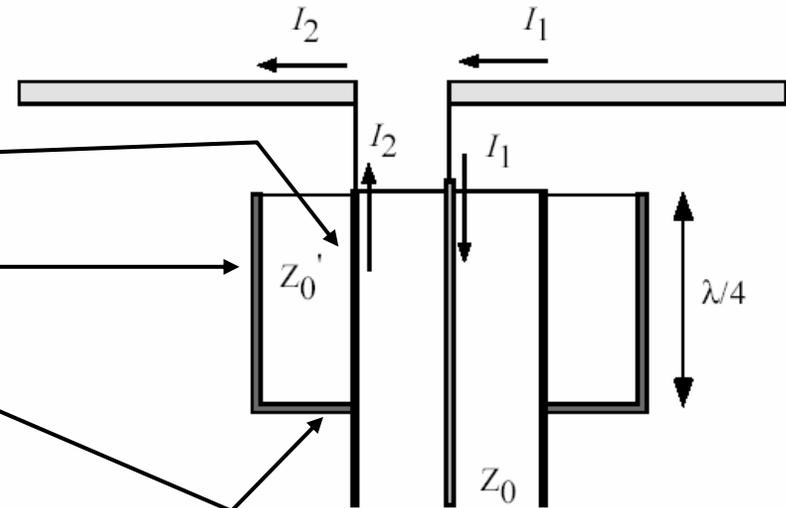
I Baluns

- A Bazooka → banda stretta
- Manicotti di ferrite → banda larga



Balun a bazooka

- Nuova linea di tx:
filo caldo
conduttore esterno
- La linea è chiusa in c.c.
- A $l/4$ l'impedenza è l'inverso di quella di carico.
- Sulla bocca le correnti vedono una impedenza infinita.
- Efficacia dipende dal rapporto lunghezza bazooka/ λ \rightarrow banda limitata.



Manicotti di ferrite

- I manicotti bloccano le correnti che circolano sulla maglia esterna.
- La banda dipende dalla dipendenza di μ dalla frequenza.
- Maggiore banda del bazooka.

