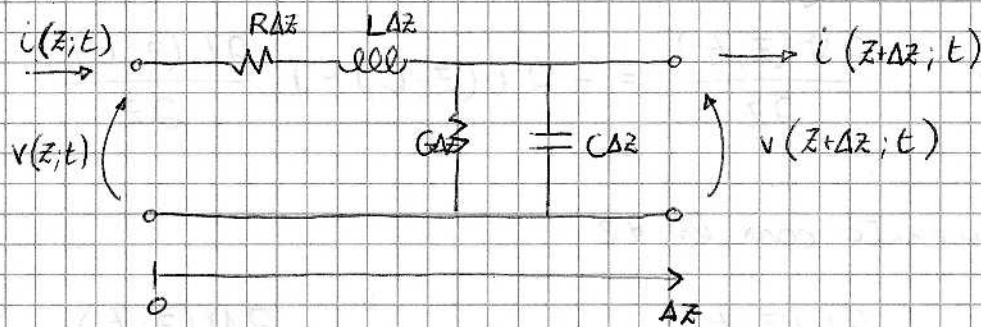


## Modello a parametri concentrati per una linea di trasmissione

Una linea di trasmissione può essere modellata con un circuito a parametri concentrati, sotto l'ipotesi che questa abbia lunghezza pari almeno a  $1/10$  della lunghezza d'onda del segnale che trasporta.

Il circuito seguente modella un tratto di linea in un intervallo  $\Delta z$  tenendo anche conto delle perdite:



Parametri caratteristici della linea:

$R$ : Resistenza per unità di lunghezza, di entrambi i conduttori [ $\text{m } \Omega/\text{m}$ ]

$G$ : Conduttanza " " " " [ $\text{m S}/\text{m}$ ]

$L$ : Induttanza per unità di lunghezza. Modella l'accoppiamento induttivo tra i conduttori [ $\text{m H}/\text{m}$ ]

$C$ : Capacità per unità di lunghezza. Modella l'accoppiamento capacitivo [ $\text{m F}/\text{m}$ ]

$R$  e  $G$  rappresentano le perdite

Una linea di trasmissione di lunghezza finita può essere vista come cascata di questi circuiti.

## Equazioni dei telegrafisti

Sono equazioni che caratterizzano il comportamento di questo 2-porte. Per ricavarle, applico la KLC e la KLV alle grandezze di porta:

