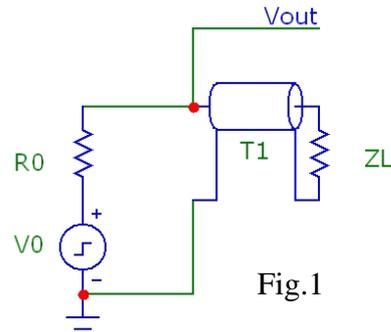


## Linea di Trasmissione – 10.6.2008

La linea di trasmissione fornita è una linea di circa 100 metri realizzata con un cavo coassiale RG58 C/U

Schema di base per le misure:

- $V_0$  Generatore impulsi.
- $R_0$  Resistenza interna generatore, nominale  $50 \Omega$ .
- T1 Linea di trasmissione.  $L = 100,00 \pm 0,01$  m.
- $Z_L$  Impedenza di carico.



Misura preliminare:

Misura di  $R_0$ , resistenza interna del generatore. Collegando l'uscita del generatore ad una resistenza variabile  $R$ , e misurando la tensione ai capi di  $R$ , cercare il valore di  $R$  per cui  $V(R) = V_0/2$ . [suggerimento: fare il grafico di  $f(R) = (V(R) - V_0/2)/(V_0/2)$  e cercare il passaggio per zero].

Misure con il set-up di fig. 1:

Si misura  $V_{OUT}$  in varie condizioni del carico  $Z_L$

- ❖  $Z_L = 0 \Omega$  (linea in corto)
- ❖  $Z_L = \infty$  (linea aperta)
- ❖  $Z_L = 50 \Omega$  (linea adattata)
- ❖  $Z_L = R_L$  variabile intorno a  $50 \Omega$ . Misurando  $V_{out}(R_L)$  determinare la condizione di adattamento.
- ❖  $Z_L = C \cong 1 \mu F$
- ❖  $Z_L = L \cong 1$  mH
- ❖ Altri carichi...ad esempio  $R_L = 100 \Omega$

Grandezze da ricavare e da confrontare con quanto dichiarato dal costruttore:

- Velocità dell'onda e.m. nella linea, dal ritardo nella riflessione dell'impulso.
- Attenuazione della linea, definita dalla relazione  $V(x) = V_0[1 - \exp(-\alpha x)]$ , dalla differenza fra  $V_{out}$  prima e dopo la riflessione dell'impulso.
- Impedenza caratteristica, dalla misura dell'adattamento e ....
- Resistenza in dc.
- Dalle misure con  $C$ ,  $L$ : ritrovare i parametri già noti.