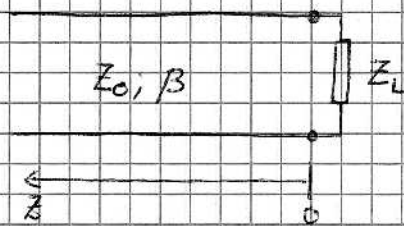


LINEE DI TRASMISSIONE CON PERDITE, TERMINATE



Ipotizziamo che a $z < 0$ un'onda del tipo $V_0^+ e^{-j\beta z}$ è stata generata. In ogni sezione della linea, il rapporto tra tensione e corrente dell'onda (progressiva) è costante e vale Z_0 . In $z=0$, deve essere rispettata la condizione $V_0/I_0 = Z_L$. Se $Z_L \neq Z_0$ una parte dell'onda incidente, viene riflessa al carico così che nella linea, la distribuzione di tensione sarà data dalla somma delle due onde, incidente e riflessa:

$$V(z) = V_0^+ e^{-j\beta z} + V_0^- e^{+j\beta z}$$

e analogamente per la corrente:

$$I(z) = \frac{V_0^+}{Z_0} e^{-j\beta z} - \frac{V_0^-}{Z_0} e^{+j\beta z}$$

Condizione al carico:

$$Z_L = \frac{V(0)}{I(0)} = \frac{V_0^+ + V_0^-}{V_0^+ - V_0^-} \cdot Z_0 \Rightarrow \frac{Z_0(V_0^+ + V_0^-) - Z_L(V_0^+ - V_0^-)}{V_0^+ - V_0^-} = 0$$

$$\Rightarrow Z_0 V_0^+ + Z_0 V_0^- - Z_L V_0^+ + Z_L V_0^- = 0 \Rightarrow V_0^+ (Z_0 - Z_L) + V_0^- (Z_0 + Z_L) = 0$$

$$\Rightarrow V_0^- = \frac{V_0^+ (Z_L - Z_0)}{Z_L + Z_0} \Rightarrow \frac{V_0^-}{V_0^+} = \frac{Z_L - Z_0}{Z_L + Z_0} = \Gamma_L \text{ (coefficiente}$$

di riflessione al carico = rapporto tra onda riflessa e onda incidente).

Ora le distribuzioni di tensione e corrente lungo la linea possono essere così riscritte:

