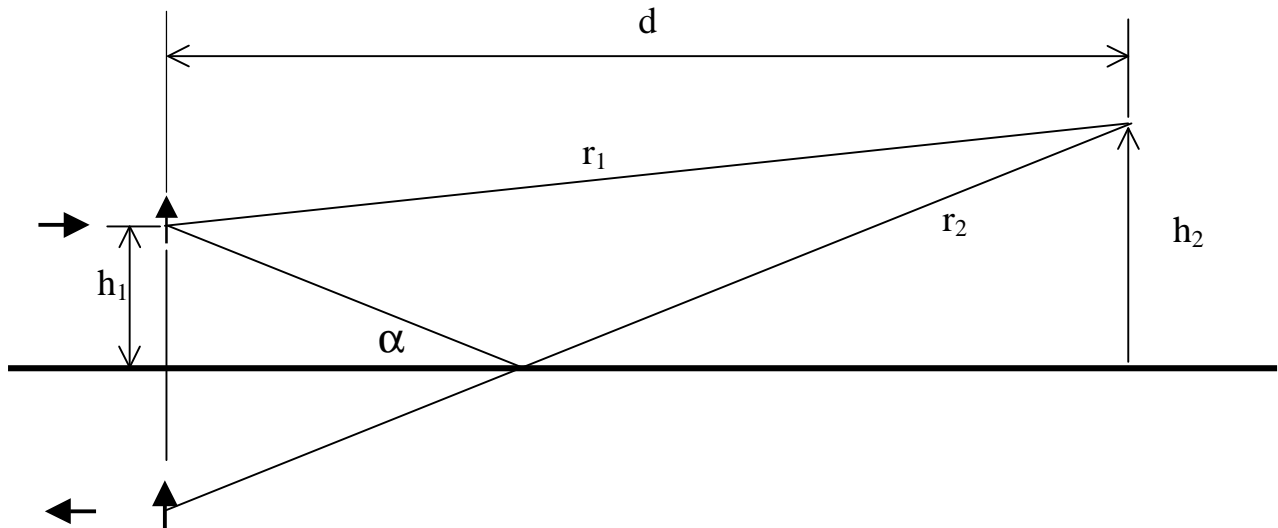


MODELLO DI COLLEGAMENTO IN PRESENZA DI SUOLO BUON CONDUTTORE



Il campo ricevuto è la somma del **campo diretto** e del **campo riflesso**

In base ai teoremi di equivalenza detto E_o il campo che sarebbe ricevuto nello spazio libero

Il campo totale ricevuto è la somma di E_o e di quello generato dall'immagine della sorgente (equivalente a quello riflesso dal piano conduttore perfetto)

$$\bar{E}_R = \bar{E}_o + \Gamma \bar{E}_o e^{-j \Delta \phi} = \bar{E}_o + \bar{E}_o |\Gamma| e^{j \phi} e^{-j \Delta \phi}$$

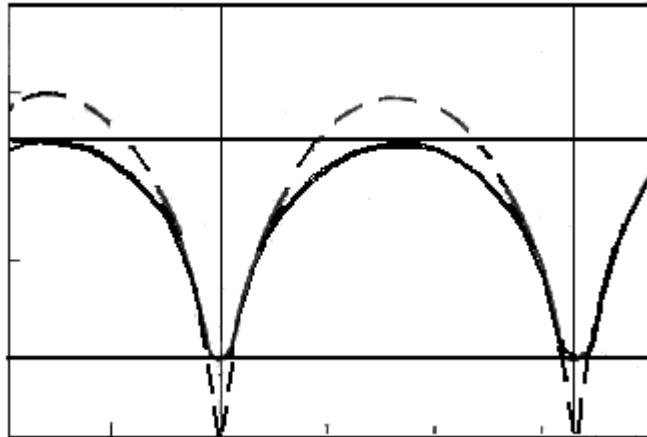
$\Delta \phi$ è l'angolo dovuto alla differenza di percorso $r_2 - r_1$

$$\Delta \Phi = \frac{2\pi}{\lambda} (r_2 - r_1)$$

$$\left. \begin{aligned} r_2 &= \sqrt{(h_1 + h_2)^2 + d^2} \cong d + \frac{1}{2} \frac{(h_1 + h_2)^2}{d} \\ r_1 &= \sqrt{(h_2 - h_1)^2 + d^2} \cong d + \frac{1}{2} \frac{(h_2 - h_1)^2}{d} \end{aligned} \right\} \quad r_2 - r_1 = \frac{2h_1 h_2}{d}$$

$$\Delta \Phi = \frac{2\pi}{\lambda} \frac{2h_1 h_2}{d} = \frac{4\pi}{\lambda} \frac{h_1 h_2}{d}$$

$$\left| \frac{\overline{E}_R}{\overline{E}_0} \right|$$



$$\Delta\Phi - \phi$$

$$\begin{aligned} \left| \frac{\overline{E}_R}{\overline{E}_0} \right| &= \left| 1 + |\Gamma| e^{j \arg \Gamma} e^{-j \Delta\phi} \right| = \sqrt{(1 + |\Gamma| \cos(\Delta\phi - \phi))^2 + |\Gamma|^2 (\sin \Delta\phi - \phi)^2} = \\ &= \sqrt{1 + |\Gamma|^2 + 2|\Gamma| \cos(\Delta\phi - \phi)} \end{aligned}$$

Per piccoli valori di α polarizzazione orizzontale e verticale hanno $|\Gamma| = 1$ e $\arg \Gamma = \pi$. Altrimenti vanno dedotti da apposite tabelle o grafici.
Andamento effettivo in funzione della distanza

