

Sorgente verticale

Si generano solo i modi TE. L'autovettore vale:

$$\begin{aligned} \underline{e}_t'' &= [e_x'', e_y'', 0] \\ e_x'' &= \frac{\sqrt{\epsilon_m \epsilon_n}}{b} \frac{n}{c_{m,n}} \cos\left(\frac{m\pi}{a}x\right) \sin\left(\frac{n\pi}{b}y\right) \\ e_y'' &= \frac{\sqrt{\epsilon_m \epsilon_n}}{b} \frac{m}{c_{m,n}} \sin\left(\frac{m\pi}{a}x\right) \cos\left(\frac{n\pi}{b}y\right) \\ \epsilon_i &= \begin{cases} 1 & \text{se } i=0 \\ 2 & \text{se } i \neq 0 \end{cases} \quad c_{m,n} = \sqrt{m^2\left(\frac{b}{a}\right) + n^2\left(\frac{a}{b}\right)} \end{aligned}$$

Generatore equivalente: generatore di corrente in parallelo, di valore $I(z)$

$$I(z) = \langle \underline{e}_t'', J_{et} \rangle$$

Sorgente orizzontale

Si generano solo i modi TM.

$$e_z' = -j\lambda \frac{k_0}{k_g} \frac{c_{mn}}{ab} \sin\left(\frac{m\pi}{a}x\right) \sin\left(\frac{n\pi}{b}y\right) \quad c_{m,n} = \sqrt{m^2\left(\frac{b}{a}\right) + n^2\left(\frac{a}{b}\right)}$$

$$V(z) = Z_{\infty g} \cdot \langle \underline{e}_z', J_{ez} \rangle$$

Generatore equivalente: generatore di tensione in serie, di valore $V(z)$

Resistenza di irradiazione

$$P = |I|^2 R_{irr}$$