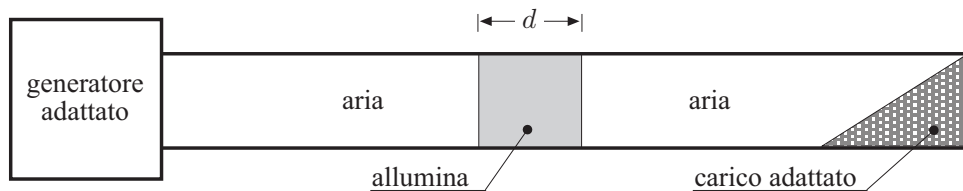


LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA ELETTRONICA
 COMPLEMENTI DI CAMPI ELETTROMAGNETICI
 10.02.2005

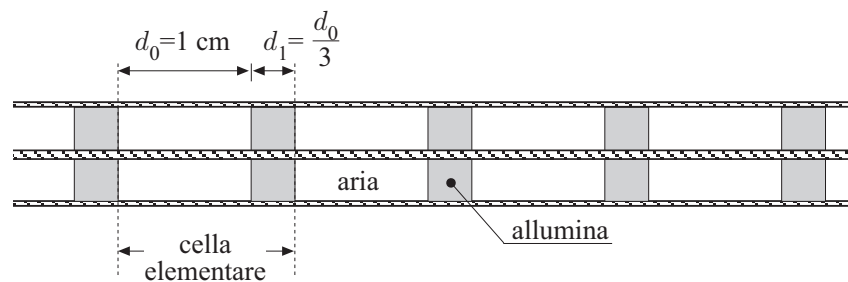
Problema 1

Una guida d'onda rettangolare WR90 ($a = 22.86$ mm, $b = 10.16$ mm) contiene un tratto in allumina ($\epsilon_r = 9$), è chiusa su un carico adattato ed è alimentata da un generatore adattato, alla frequenza di 10 GHz. Dire quale deve essere la lunghezza d affinché la potenza assorbita dal carico sia massima¹. Fissata tale lunghezza, determinare la diminuzione in dB della potenza che giunge al carico quando la frequenza cambia del $\pm 5\%$.



Problema 2

Una struttura periodica è costituita da un cavo coassiale in aria di impedenza caratteristica 50Ω , caricato periodicamente da tratti in allumina (indice di rifrazione $n = 3$), di lunghezza pari a $1/3$ dei tratti in aria. Considerata la propagazione secondo il modo TEM, determinare le bande passanti e le bande oscure della struttura.



¹Fra i valori possibili di d si scelga quello minimo.