

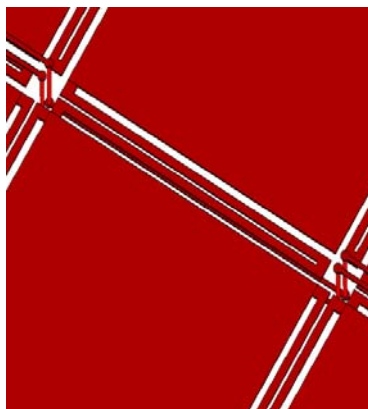
ANALISI E PROGETTO DI STRUTTURE EBG PLANARI PER CIRCUITI STAMPATI

A. Orlandi

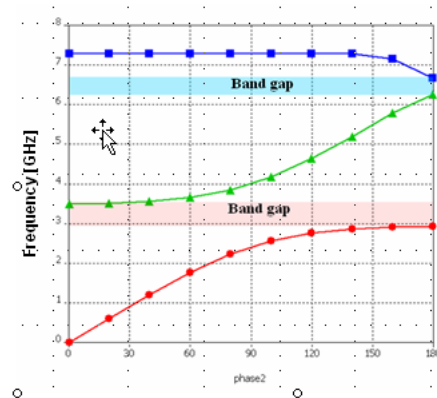
UAq EMC Laboratory

Dipartimento Ingegneria Elettrica e dell'Informazione
Università di L'Aquila, I-67040, Monteluco di Roio, L'Aquila

La ricerca, mira a sviluppare strutture Electromagnetic Band Gap (EBG) che siano atte ad operare un filtraggio delle componenti di modo comune presenti nelle interconnessioni differenziali a causa di sbilanciamenti geometrici e/o elettrici presenti nel layout. Uno degli obiettivi dello studio è la identificazione di strumenti concettuali per la progettazione delle strutture EBG a partire dalle specifiche di progetto. E' stato investigato l'uso del diagramma di dispersione nella formulazione classica e in quella di Brouillon. La fase attuale si articola nello sviluppo di un circuito equivalente di tipo fisico con cui valutare la frequenza centrale della banda di reiezione e la sua ampiezza. Questa metodologia fa uso di una formulazione delle equazioni di propagazione dei modi TM e TE in strutture periodiche.



(a)



(b)

Fig. 1 – (a) dettaglio della struttura 2D-EBG , (b) banda di reiezione identificata con il diagramma di dispersione

Le nuove configurazioni proposte verranno implementate su un circuito stampato di test e le loro prestazioni confrontate con quelle stimate.

Bibliografia

- [1] A. Ciccomancini, A.Orlandi, "Signal and Power Integrity Performances of Striplines in Presence of 2D EBG", in *Proc. of SPI 2008*, Avignon, France, May 2008
- [2] A.Ciccomancini, A.Orlandi, V.Ricchiuti, "Signal Integrity analysis of single-ended and differential signaling in PCBs with EBG structures", accettato per la presentazione in *Proc. of 2008 IEEE EMC Symposium*, Detroit, MI, Agosto 2008.