

SVILUPPO DI METODOLOGIE PER IL CONFRONTO SIGNIFICATIVO DI DATI PER EMC & SIGNAL INTEGRITY

G. Antonini, A. Duffy[°], A. Orlandi

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

[°]Department of Electrical Engineering
De Monfort University
Leicester, UK

La ricerca, sviluppata in collaborazione con la *De Monfort University* (Leicester, UK), mira sviluppare una procedura ed il relativo codice di calcolo con interfaccia grafica per gli utenti, per il confronto oggettivo e significativo di dati provenienti da misure/simulazioni in ambito EMC e di Signal/Power Integrity. La tecnica è basata sugli algoritmi propri della Feature Selective Validation (FSV) [1,2]. In essa il confronto di dati ottenuti sia nel dominio del tempo che in quello della frequenza (valori complessi) è ottenuto confrontando le componenti spettrali a bassa frequenza (dati di tendenza, ADM), quelle ad alta frequenza (dettagli, FDM) e loro combinazioni (GDM). La tecnica è stata estesa attraverso l'uso di parametri statistici [3] ed ora l'attenzione è rivolta al confronto di superfici multidimensionali (per esempio la distribuzione spaziale dell'intensità del campo em radiato all'interno di una enclosure) [4]. Tra gli obiettivi della ricerca vi è l'uso di queste tecniche di confronto per l'ottimizzazione delle prestazioni di calcolo di simulatori elettromagnetici tridimensionali: il confronto di soluzioni successive permette di verificare la convergenza dell'algoritmo e quindi interrompere il calcolo e passare allo *step* successivo.

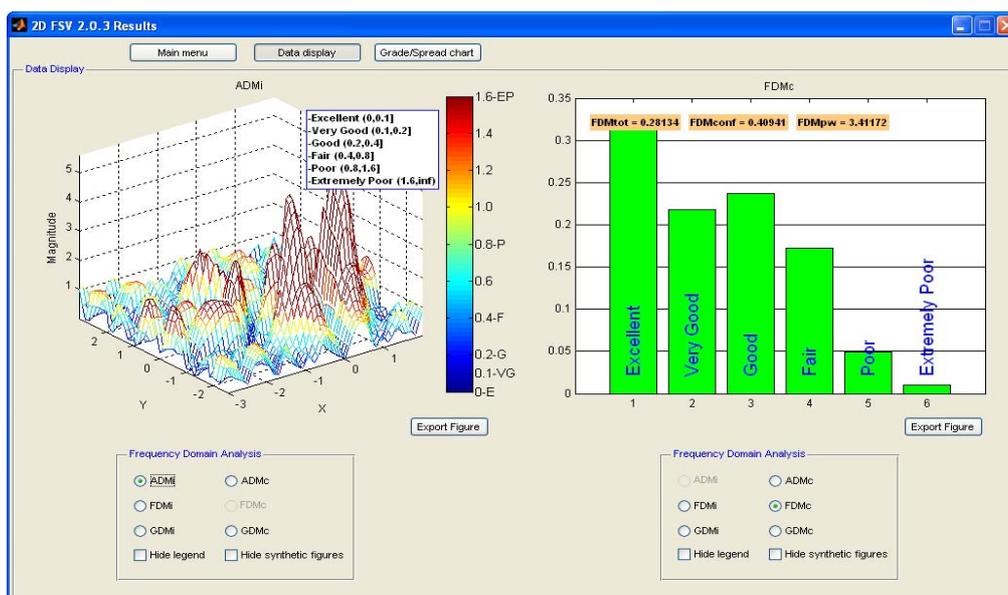


Fig. 1 – La figura di merito FDMc per il confronto di due distribuzioni spaziali di campo elettromagnetico.

Bibliografia

- [1] A.P.Duffy, A.J.M.Martin, A.Orlandi, G.Antonini, T.M. Benson, M.S. Woolfson, “Feature Selective Validation (FSV) for Validation of Computational Electromagnetics (CEM) – Part I: The FSV Method”, in *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, vol. 48, n. 3, August 2006.
- [2] A.P.Duffy, A.J.M.Martin, A.Orlandi, G.Antonini, T.M. Benson, M.S. Woolfson, “Feature Selective Validation (FSV) for Validation of Computational Electromagnetics (CEM) – Part II: Assessment of FSV Performances”, in *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, vol. 48, n. 3, August 2006.
- [3] A. Duffy, A.Orlandi, A statistical toolkit for validation, in *Applied Computational Electromagnetics (ACES) Journal*, Vol. 23, n. 1, March 2008.
- [4] A. Duffy, A.Orlandi, H. Sasse, “Offset Difference Measure (ODM) Enhancement for the Feature Selective Validation (FSV) Method”, in *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, August 2008.