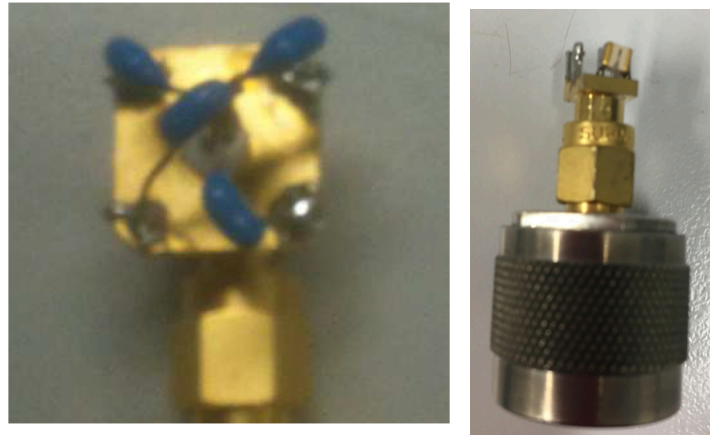




Laboratorio Multidisciplinare di Elettronica I

Prova individuale

Caratterizzazione di una capacità in TDR (VNA, porta 2)



Considerate il dispositivo sotto misura come descrivibile con una capacità C . Verificare fino a che frequenza il componente può essere approssimato con tale modello (la prima frequenza di risonanza).

1. Riportare il grafico della **carta di Smith**, utilizzando i marker per misurare il valore di C . Scegliere la frequenza massima di poco superiore alla prima frequenza di risonanza.
2. Utilizzare misure di Time Domain Reflectometry ($f_{max}=6$ GHz) e riportare **l'andamento tipico di $S_{22}(t)$** del componente. *Suggerimento*: scegliete l'asse dei tempi in base alla *costante di tempo* che vi aspettate.
3. Evidenziare il tratto esponenziale della curva $S_{22}(t)$, linearizzarlo (prendendo il logaritmo ed eventualmente sottraendo opportunamente una costante) e dalla pendenza ricavare **una misura della capacità del componente con incertezza**. Riportare i dati e la retta ottenuta dalla linearizzazione.
4. Fare un grafico riportando **la misura e la stima teorica del solo tratto esponenziale** usando il valore di C misurato nel punto 3. Per sovrapporre la misura scegliere un istante iniziale dell'esponenziale che meglio assicura la sovrapposizione fra le curve (anche a tentativi) e riportarne il valore sulla relazione.

Sulla relazione, riportare i parametri di configurazione dello strumento che ritenete significativi ed i parametri della calibrazione (tipo ed intervallo di frequenza) se necessari. **Sulla relazione riportate i grafici che ritenete significativi.**