

**Esame di stato - prova del 6 giugno 2007**  
**- Elettronica - sez. B**

Progettare un sistema in grado di misurare la distanza di un oggetto in un mezzo liquido, posto ad una distanza approssimativa di circa 1 m, nota la velocità del suono nel liquido pari a circa 1500 m/s, misurando con un contatore il tempo di volo di un impulso a ultrasuoni trasmesso dal sistema, riflesso dall'oggetto e poi ricevuto ancora dal sistema. Descrivete in dettaglio come è composto il sistema di misura, come si effettua tale misura e ricavare risoluzione assoluta e relativa. Ipotesizzare un'adeguata frequenza di clock del contatore per minimizzare l'incertezza di quantizzazione. Quali fonti di incertezza occorrerà tenere in considerazione nella misura in questione e come minimizzarle?

Benedetto Allotta

Luigi

Roberto

1/10