



IL SISMOGRAFO

Vedendo gli effetti devastanti del terremoto avvenuto in Abruzzo nel 2009 abbiamo avuto l'idea di creare un dispositivo che permettesse di rilevare l'intensità di questi fenomeni, il **sismografo**.

Il dispositivo è costituito fundamentalmente da tre parti:

1. la "torretta",
2. la catena di acquisizione dati ,
3. la visualizzazione del sismogramma su pc.

La "**torretta**" è formata da una struttura in legno alta 1,20 m all'interno della quale abbiamo costruito un pendolo, un' asta metallica con a capo un supermagnete preso da un hard disk inutilizzato, questo oscillando su una bobina, presa da un relè, genera una tensione indotta proporzionale all'oscillazione del pendolo (legge di Lenz).

Il segnale in uscita dalla bobina viene inviato alla **catena di acquisizione dati**, composta da un circuito di amplificazione a transistor, dal circuito del microcontrollore (pic) e dal circuito del max 232 che permette di trasmettere su porta seriale il segnale appositamente condizionato per essere riconosciuto dal pc.

La **visualizzazione del sismogramma** avviene tramite un programma, scritto in linguaggio free basic, e visualizzato su monitor; infine abbiamo creato un circuito di visualizzazione a led che indica l'intensità del sisma.

Per la realizzazione di questo strumento ci siamo dovuti affidare allo studio di diverse materie quali **elettrotecnica**, per le leggi sull'elettromagnetismo, **elettronica**, per i circuiti di condizionamento e amplificazione dei segnali, **sistemi**, per la programmazione del microcontrollore, **telecomunicazioni**, per la trasmissione del segnale da acquisire sul computer.

Osservando la catastrofe avvenuta quest'anno in Giappone ci siamo resi conto ancora di più dell'utilità del nostro progetto, in quanto la possibilità di memorizzare su computer i sismogrammi (cioè i dati riguardanti i sismi relativi ad una zona geografica) e un successivo studio di questi permettono di determinare se una zona geografica è ad alto rischio di terremoti mettendo in atto manovre preventive sulle determinate zone.

