



Che siano LED, tubi T5, T8 o lampade PL, possiamo misurarne i consumi tramite la potenza elettrica (con un wattmetro), la quantità di luce emessa (con un luxometro), calcolarne il rendimento, i costi, e quant'altro, ma una cosa, la più importante non possiamo farla: analizzare lo spettro elettromagnetico della luce da loro emessa.

Infatti gli strumenti in grado di effettuare queste misurazioni costano alcune migliaia di euro e certo non possono essere alla portata di un normale acquariofilo.

Proprio quando pensavo di non poter fare altro che arrendermi all'evidenza di non poter andare oltre, casualmente mi sono imbattuto in questo singolare progetto curato dai professori **Alexander Scheeline**

e

**Kathleen Kelley**

del Dipartimento di Chimica della

**University of Illinois**

, i quali hanno ideato un semplice ed economico sistema per emulare le funzionalità di un più complesso e costoso spettrofotometro, unitamente ad un software molto semplice da usare in grado di trasformare ogni cellulare dotato di una fotocamera in un fantastico spettrofotometro.

In questo articolo vedremo come fare!

### Indice:

- [Descrizione dell'esigenza](#)
- [La Progettazione](#)

- [Cosa occorre](#)
- [La realizzazione](#)
- [Primo utilizzo](#)
- [Valutazioni finali a consuntivo](#)

Vedi: [Linee Guida alla lettura degli articoli sul " Fai da te "](#)

### L'esigenza

L'esigenza, a questo punto ormai evidente, è quella di disporre di un mezzo per analizzare lo spettro elettromagnetico visibile dei LED, ma anche delle più comuni fonti luminose per acquari e non solo.

{limagew}aqua/LED2015/Trio\_5630\_CNF.jpg, LED Samsung SMD 5630 (LM561)  
3000°K-4500°K-6000°K...,300 {/limagew}

Vediamo alcuni aspetti che mi piacerebbe indagare:

1. analizzare le differenza tra lo spettro elettromagnetico di un LED rispetto ad un altro;
2. analizzare le differenza tra lo spettro elettromagnetico dei LED rispetto ad altri sistemi di illuminazione degli acquari;
3. verificare se e come degenera, nel tempo, la composizione dello spettro elettromagnetico (oltre all'intensità) di una fonte di luce, quale ad esempio quella emessa da tubi fluorescenti (T5/T8/PL).
4. verificare come si modifica lo spettro elettromagnetico della luce man mano che attraversa la colonna d'acqua di una vasca;
5. verificare se e come si modifica lo spettro elettromagnetico della luce in funzione della quantità di "particellato" in "sospensione" nell'acqua;
6. confrontare la luce con cui illuminiamo gli acquari con la luce fornita in natura: il sole.

