

**ALLA RICERCA DELLA ZONA DI ABITABILITA'**

**DESCRIZIONE DEL MATERIALE:** Lego NXT Mindstorms - plastico - PC

**COSA FARE:** Muovendo il rover sul plastico, l’esperimentatore può misurare la luminosità di alcune lampadine che simulano altrettante delle e calcolare la loro luminosità.

**COSA OSSERVARE:** E’ possibile osservare come all’aumentare della distanza tra sorgente luminosa e rivelatore, la luminosità diminuisce secondo la legge dell’inverso del quadrato della distanza.

**SPIEGAZIONE DEL FENOMENO OSSERVATO:**

Lo scopo del progetto è quello di far capire il significato di zona di abitabilità di una stella e di determinare, attraverso un semplice modello, come variano posizione e dimensione di tale zona in base alla

luminosità delle stelle. Per il calcolo del numero di esopianeti abbiamo usato la seguente proporzione:

$$1 \text{ pianeta} : \text{dimensione dell'area della corona circolare che comprende la zona di abitabilità del Sole} = x \text{ pianeti} : \text{dimensione dell'area della corona circolare che comprende la zona di abitabilità della stella considerata.}$$

Nello schema sottostante mostriamo i risultati ottenuti.

