

#### 4.2.2.1 Batterie al litio 12v 20Ah

##### Dimensioni (per unità):

customizzabili

##### Peso (per unità):

2kg ca.

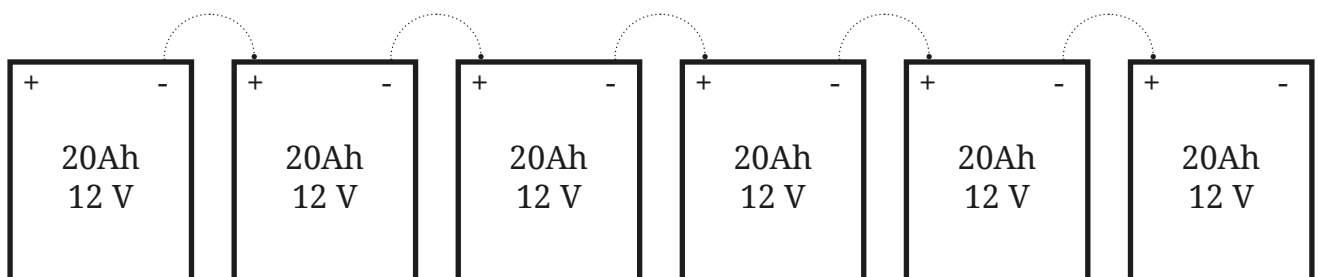


Progetto scaricabile da [Github](#)

Il litio (spesso abbreviato con *Li-Ion*) è uno dei principali materiali utilizzati in vari campi dell'elettronica. I vantaggi che derivano dal suo utilizzo nei sistemi di carica sono molteplici: è possibile realizzare batterie molto convenienti ed economiche che possono essere assemblate in diverse forme, raggiungere piccole dimensioni ed essere di gran lunga più leggere di altri modelli realizzati in differenti materiali. Si tratta di batterie in genere poco suscettibili ai cambiamenti di temperatura (per questo vengono largamente utilizzate nel campo della telefonia mobile e dei tablet), una caratteristica determinante per l'inserimento di tale materiale nel progetto in questione: l'esposizione continuata al sole dei dispositivi *Drifting-Line* ha comportato la scelta di un'alimentazione che non risultasse delicata e che fosse economica da sostituire in caso di anomalie o malfunzionamenti, rendendo così trascurabili alcune sue caratteristiche negative (come, per esempio, il degrado progressivo anche in casi di non utilizzo).

Si stima che la corrente necessaria per il sostentamento del sistema *Drifting-Line* ammonti a **100Ah**: si tratta di un conteggio approssimativo di riferimento; per ottenere un risultato preciso è necessario svolgere dei calcoli per cui è indispensabile conoscere e ricavare, attraverso prove e verifiche, il consumo a riposo e in funzionamento di tutti i componenti del sistema (Arduino + Iridium 9603 + IMSI-Catcher + fotosensore, illuminazione LED), valori impossibili da ottenere a priori.

Un'altra variabile del calcolo di progettazione della batteria è il tempo di autonomia richiesto al dispositivo per funzionare autonomamente. Nel caso di *Drifting-Line* è stata ipotizzata una **vita media di circa un anno e mezzo**: si tratta di un buon compromesso temporale per mantenere bassi i volumi e i costi di progettazione della batteria e del sistema di ricarica (che come vedremo nelle pagine successive avviene attraverso tecnologia solare); il progetto non può rappresentare una soluzione duratura, infatti nel caso più specifico del fenomeno della crisi umanitaria si spera che un anno e mezzo possa corrispondere a un periodo di miglioramenti e cambiamenti in campo politico e governativo.



Il progetto prevede dunque l'utilizzo in serie di sei pack di batterie al litio da 20Ah ciascuna, in modo tale da garantire e superare il valore minimo definito precedentemente a 100Ah. In caso di anomalie e irregolarità un **sistema ridondante** può risultare favorevole: l'aumento e la suddivisione delle componenti di carica permette di accrescere l'affidabilità e la disponibilità durante tutto il tempo di funzionamento.