

# Progetto PowerBox

Presented by Amicone, Antinucci, Cicconetti,  
Crecchia, D'orazio, Marcucci, Mincone, Porto,  
Stampone





# OBIETTIVI

- Alimentare il maggior numero di dispositivi
- Utilizzare batterie a litio recuperate (Riutilizzo)
- Estendere la capacità con batterie al piombo
- Ricaricare le batterie con un qualsiasi tipo di pannello fotovoltaico
- Connettere in rete la PowerBox tramite Wi-Fi, Lan, Bluetooth, GPRS e GSM
- Localizzazione tramite GPS
- Creare un sistema di chiamate di emergenza con rubrica aggiornabile in rete
- Previsione di durata della batteria tramite Raspberry
- Ottenere rendimenti elevati tramite switching e MPPT
- Realizzare un sistema a prova di errore



# SPECIFICHE TECNICHE



## Uscite versatili

- Uscita 220V AC
- Uscita 12V DC (Presa accendisigari)
- USB e Micro USB
- Connessioni universali per telefoni, PC e tablet



## Generatori collegabili

- 220V AC
- Pannello solare di qualsiasi tipo
- Altri tipi di fonti energetiche



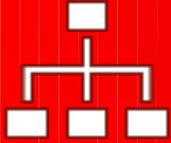
## Connessione

- LAN e Wi-Fi (con funzioni di access point)
- Bluetooth
- GPRS
- GPS
- GSM

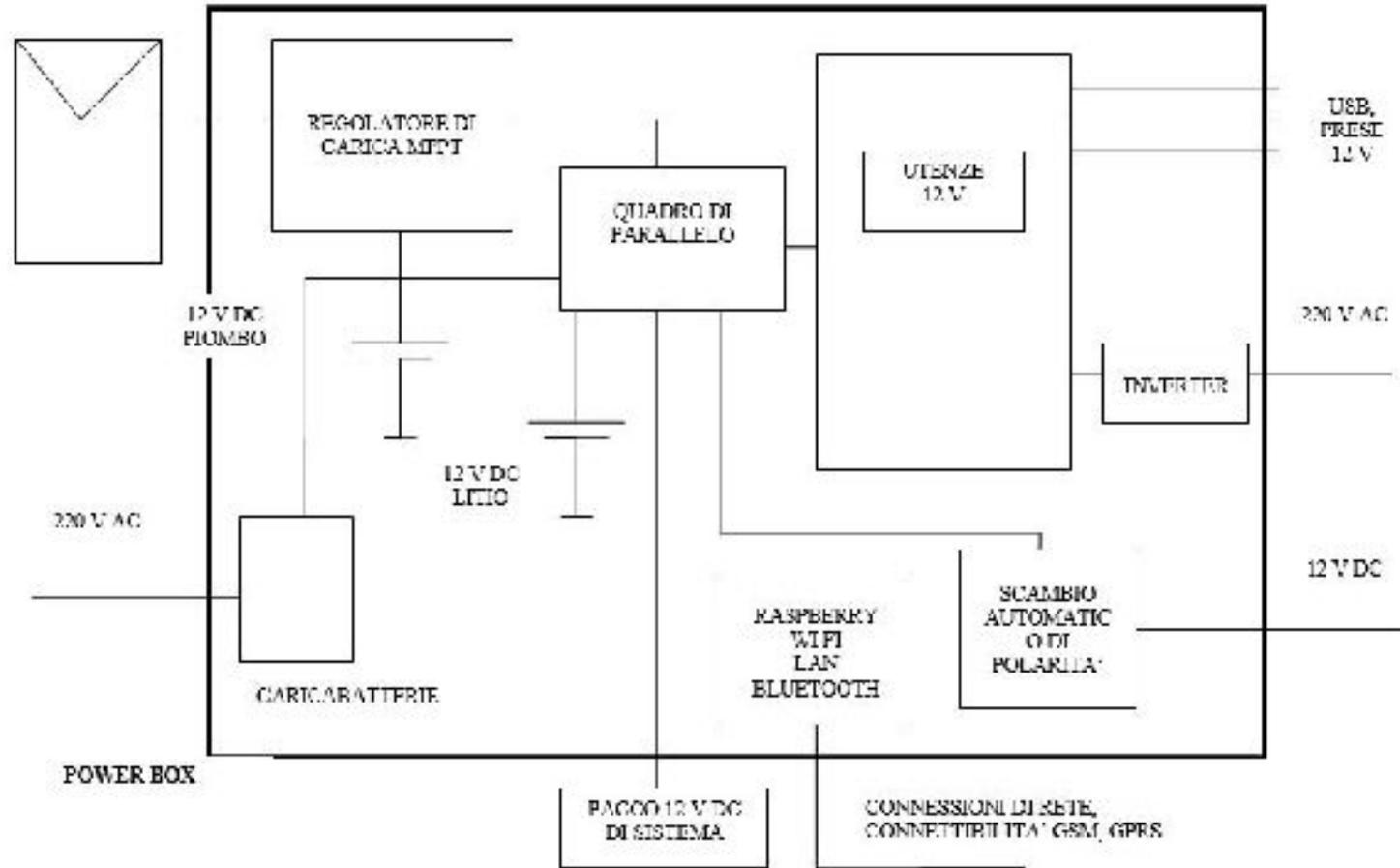


## Batterie

- Interne al litio e al piombo
- Esterna integrata (12V) con connettore a innesto rapido
- Esterna(12V) con pinze a coccodrillo a prova di errore



# SCHEMA A BLOCCHI





# DISTRIBUZIONE



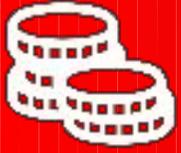


# RIUTILIZZO BATTERIE

Le batterie al litio utilizzate nel nostro sistema provengono da vecchi computer portatili, una scelta ecologica e conveniente. Si potranno riutilizzare quelle attualmente presenti in discarica per costruire i pacchi batterie.

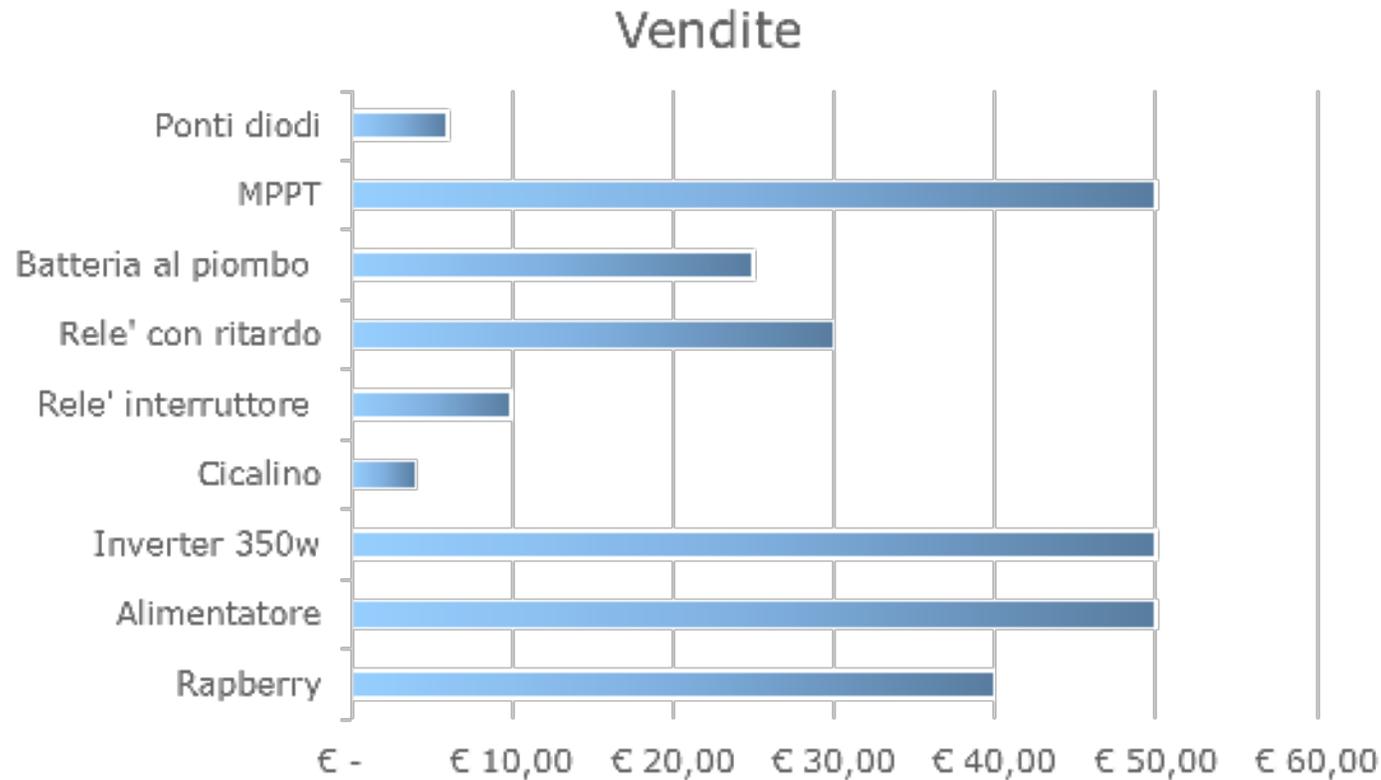
In media, in un pacco batterie di un portatile, 5 su 6 sono ancora funzionanti, per questo abbiamo recuperato e testato le batterie e preso le migliori.





# COSTI

Grazie all'utilizzo di una scheda Raspberry dotata di connessioni LAN, Wi-Fi e Bluetooth e al riuso delle batterie al litio, il nostro progetto può essere realizzato nella versione base con una spesa di circa 270,00€





# PROBLEMI

## Inversione di polarità

- Risolto con l'utilizzo di diodi e circuiti a relè con ritardo

## Batterie in parallelo

- Risolto con l'utilizzo di diodi

## Utilizzo di qualsiasi pannello fotovoltaico

- Regolatore di carica con algoritmo MPPT