

Progetto Monte Ucia

Prepariamoci all'inverno

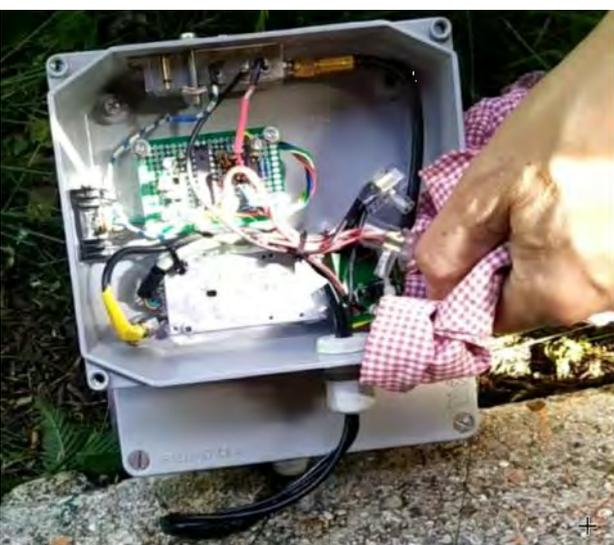
Riprendiamo i nostri appuntamenti mensili di aggiornamento sul progetto.

Partiamo con il **beacon in postazione**.

Il 7 luglio Adelio IZ2DJP ed Ernesto IZ2FLY sono saliti su Ucia per installare sui beacon più alto un piccolo schermo di protezione dai raggi solari (per ridurre il surriscaldamento del metallo). Purtroppo durante l'intervento hanno riscontrato che dentro entrambe i contenitori dei beacon (10GHz e 24GHz) c'era una certa quantità di acqua.

Dopo aver investigato sul possibile punto di ingresso, i nostri amici sono arrivati alla conclusione che il passacavo di entrambi i contenitori, anche se stretto al massimo, consente infiltrazioni. Hanno quindi provveduto a sigillare i passacavi con il silicone.

Con l'occasione è stata ripristinata, anche se un poco raccorciata, la longwire delle decametriche.



Ucia Power system

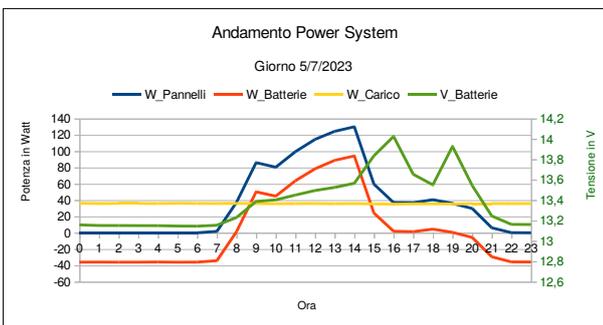
Nel corso dell'estate abbiamo effettuato una serie di test volti a verificare il corretto funzionamento dell'Epever, dei relativi parametri per le batterie LiFePo4, del bilanciatore di carica oltre a verificare l'effettiva capacità delle batterie (dichiarate da 280Ah). Per prima cosa Ernesto ha trovato il programma adatto per raccogliere e storicizzare i dati di funzionamento dei pannelli e delle batterie (SolarGuardian). Superate alcune difficoltà nelle esportazione dei dati siamo partiti con i test che prevedevano: andamento giornaliero, carica completa delle batterie, scarica completa, ricarica completa.

Il pannello usato era sempre quello sul tetto di casa di Ernesto di cui abbiamo parlato su RS di luglio (dichiarato 165W).

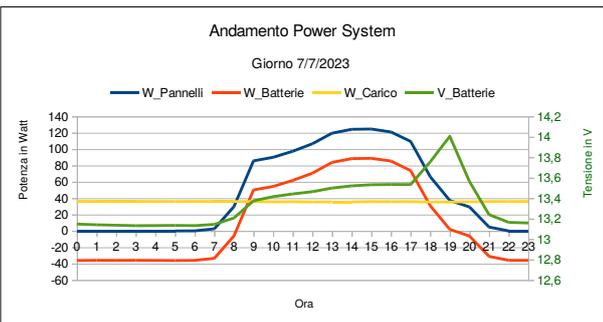
Per simulare il carico di Ucia (circa 2A, rappresentato dal sistema di tele-gestione, link a 5Ghz, 2 beacon, ricevitore Raspberry) abbiamo usato una lampada da 34W per il ciclo normale e più lampade per un totale di circa 60W per la fase di scarico.

Progetto Monte Ucia

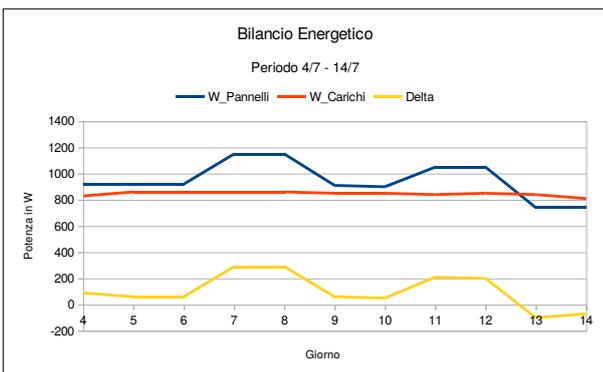
Per verificare l'andamento giornaliero abbiamo tenuto il sistema attivo per circa 10gg monitorando eventuali condizioni di anomalia.



I dati raccolti nel corso di 10 giorni hanno confermato il corretto funzionamento. In particolare l'andamento delle correnti e delle tensioni hanno evidenziato il ciclo di carica e scarica delle batterie mentre i picchi di tensione a 14V hanno indicato uno stato di batteria carica.

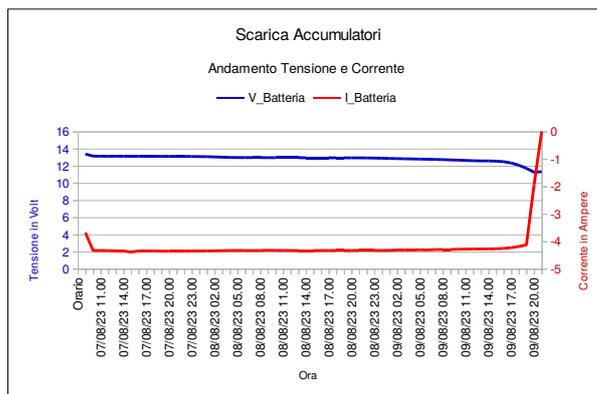


Il test è stato effettuato in un periodo dell'anno più favorevole in termini di irradiazione. Conseguentemente l'andamento energetico in quei giorni risulta essere quasi sempre positivo. A fronte di un carico fisso di circa 800W giornalieri c'è stata una produzione quasi sempre superiore al fabbisogno, ad eccezione dei giorni 13/7 e 14/7. Agli effetti del test si consideri che su Ucia abbiamo quattro pan-

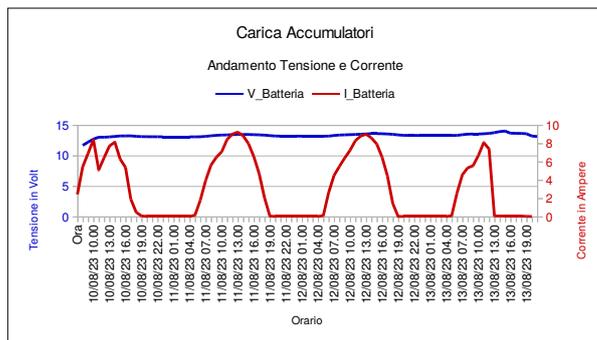


nelli, mentre nel test ne abbiamo utilizzato solo uno.

Il test di scarica delle batterie evidenzia un andamento praticamente piatto della tensione. Durata scarica: 59 ore, Tensione inizio: 14V senza carico, Tensione inizio: 13,1 con carico, Carico inizio: 60W, Carico finale: 44W, Tensione finale: 11,1V. Quindi approssimando a circa $4,4A \times 59 \text{ ore} = 260Ah$, siamo vicini a quanto dichiarato essere la potenza nominale.



Il test di carica si è concluso con una carica di circa 268Ah. Ci aspettavamo che richiedesse una quantità di corrente maggiore, ma è da tenere presente che sia l'Epever sia il regolatore di carica distaccano il pacco batterie al raggiungimento di un livello di tensione precauzionale prefissato finalizzato ad allungare la vita delle batterie.



In conclusione, abbiamo tenuto in funzione il power system per circa 2 mesi.

L'Epever ha funzionato correttamente ed i parametri impostati sono risultati adeguati allo scopo. Il bilanciatore di carica ha protetto le batterie e bilanciato la tensione tra i 4 elementi.

Abbiamo riscontrato che la capacità della batteria è molto vicina a quanto dichiarato (280Ah) e che la tensione delle batterie si mantiene praticamente stabile per buona parte del ciclo di scarica. Consideriamo quindi che il test si sia concluso con un esito positivo.

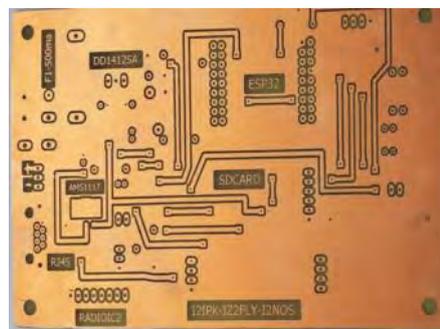
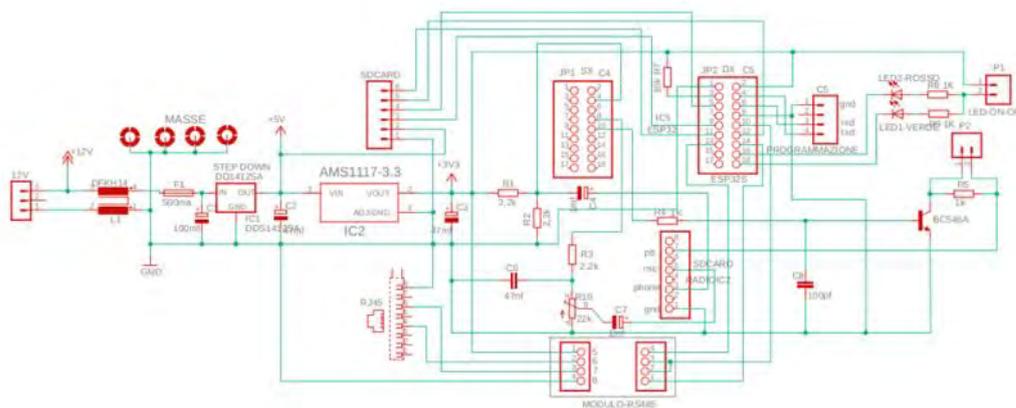
Sistema di tele-gestione

Parallelamente siamo andati avanti con lo sviluppo del nuovo sistema di tele-gestione. Lo sviluppo del software è arrivato ad un punto minimale che permette una gestione da remoto sia attraverso la rete Internet, sia attraverso l'AX25 packet.

Dopo i 2 prototipi filati su mille fori, abbiamo avviato la preparazione dei prototipi su circuito stampato. Con Toni I2IPK, Ernesto IZ2FLY abbiamo predisposto lo schema dell'STSMaster e la relativa board.

Il mitico Toni ha poi subito preparato gli stampati.

Nei prossimi giorni assembleremo il tutto e poi passeremo alle prove sul campo.



Inizio installazione

Stiamo pensando di effettuare una salita su Ucia per portare su i vari componenti ed iniziare il montaggio del nuovo power system prima della stagione invernale. **Avremmo bisogno di aiuto!!!! C'è qualcuno che si fa avanti?** Fisseremo la data/ le date in base alla disponibilità dei partecipanti al tour. Per non spaventare eventuali trasportatori specifichiamo che il peso di ogni singolo componente è esiguo ed in ogni caso anche senza carico potrebbe essere l'occasione per visitare il sito. Se poi qualcuno volesse fare giardinaggio e possedesse una motosega portatile elettrica o qualche attrezzo per un veloce taglio ai rami che creano ombra ai pannelli solari in inverno sarebbe veramente il massimo.

Segue....

I2NOS Giuseppe

e il resto del gruppetto Ucia:

I2IPK Toni, I2LQF Fabio,

Mario IZ2AJA, IZ2DJP Adelio,

IZ2FLY Ernesto, IK2YXQ Evaristo.

