

Marco Pasquarelli,
proprietario di
T.C.P. snc, Pavia.



Luca Rossini,
progettista del
dispositivo *Nuvola*,
RossiniEnergy, Lille,
Francia

2 ottobre 2016

Luca Rossini: Alla tipografia T.C.P. a Pavia, si stampa in autonomia energetica. Infatti un impianto fotovoltaico di 200kWp installato sul tetto dell'azienda, soddisfa i bisogni in energia elettrica per tutta l'attività della tipografia pavese. Dopo 30 giorni di test del dispositivo *Nuvola*, Marco Pasquarelli, titolare e responsabile vendite, fa un bilancio dell'esperienza.

Marco Pasquarelli: in azienda abbiamo due carrelli elevatori, di cui uno utilizzato saltuariamente: questo è stato connesso al sistema di accumulo *Nuvola* per tutto il mese di settembre, a parte i momenti in cui è stato in uso.

LR: [Come avete trovato l'installazione del dispositivo nella vostra azienda?](#)

MP: L'installazione è semplice: basta collegare *Nuvola* ad una presa trifase in magazzino, ed il carrello elevatore alla presa di carica.

Non è richiesta nessuna competenza particolare all'utilizzatore - l'ing. Rossini installa un dispositivo di misura nel locale contatori, e la carica può iniziare.

LR: [Una volta installato, avete riscontrato difficoltà di utilizzo?](#)

MP: Francamente no, il dispositivo è di utilizzo molto semplice e non bisogna badarci; è un processo che funziona in "sottofondo". L'unica attenzione necessaria è stato un controllo regolare del livello dell'acqua della batteria al piombo: si temeva che il numero di cicli di carica/scarica più frequente avrebbe fatto consumare più acqua di prima, con il rischio quindi di avere la batteria "a secco" durante una carica e quindi essere danneggiata.

LR: Spunto interessante – per i prossimi test drive, installeremo un sensore di livello d'acqua che interrompe la carica se il liquido è troppo basso. Con che frequenza rabboccate le batterie?

MP: Circa una volta alla settimana.

LR: [Siete stati soddisfatti dei risparmi generati?](#)

MP: Sì – sul periodo di prova di un mese, dai risparmi riscontrati su tale finestra di misura, è stata fatta una proiezione di circa 950€/anno risparmiati; tuttavia gli effetti stagionali sono da verificare.

La simulazione che ci era stata fatta era di 1100€/anno, quindi si riscontra un aumento di autoconsumo leggermente inferiore alle previsioni: un periodo più lungo di studio potrebbe fornire dati più attendibili. Si tratta comunque di stime.

LR: [Cosa migliorerebbe la vostra esperienza con il dispositivo *Nuvola*?](#)

MP: sarebbe opportuno avere una maggior consapevolezza della durata media della batteria sottoposta ai continui cicli di carico/scarico. Prima del test di *Nuvola*, facendone un uso saltuario, il muletto lo caricavamo di rado e le batterie ci duravano parecchi anni, così non abbiamo un'idea.

Sarebbe inoltre interessante avere a disposizione una batteria più grande. Infatti, la quantità di energia elettrica che viene immessa in rete dal nostro impianto è molto significativa, con una retribuzione molto bassa da parte del contratto di Scambio Sul Posto.

Ora, la capacità della batteria del muletto in questione è di soli 15 kWh, una dimensione ancora piccola rispetto all'energia immessa ogni giorno in scambio sul posto; se avessimo un'altra batteria per accumulare altra energia, invece di immetterla in rete, potremmo risparmiare di più.

LR: *In conclusione come vi siete trovati?*

MP: nel complesso bene, è importante poter aumentare al massimo l'autoconsumo, sia per ragioni ambientali che economiche. Mantenendo negli standard i livelli di acqua delle batterie, se il processo di continuo carico/scarico del muletto non accorcia la vita della batteria stessa, in base all'esperienza svolta *Nuvola* rappresenta un investimento dal quale rientrare in tempi assolutamente ragionevoli.

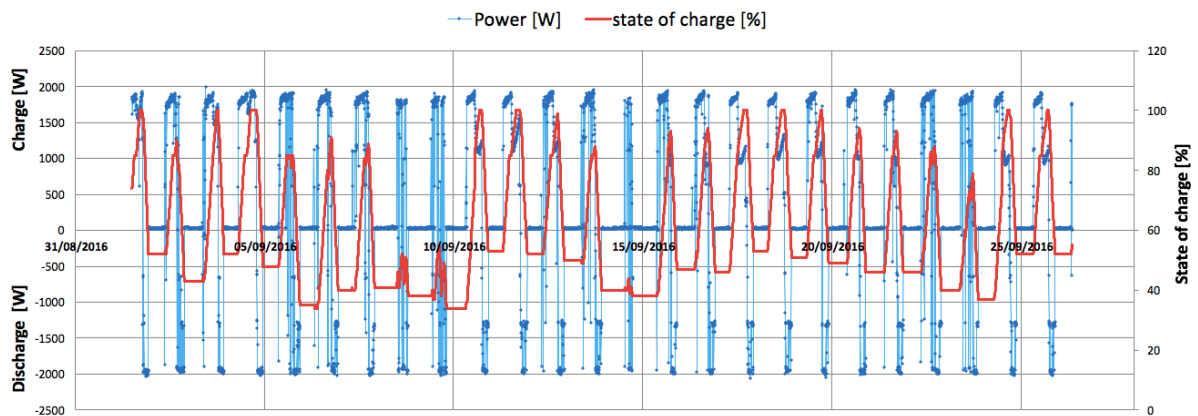


Figure 1 – Potenza (in blu) e stato di carica della batteria (in rosso) durante il test di 30 giorni a Settembre 2016, Pavia.