

## Allegato 6

### Progetto pilota per un sistema alternativo di alimentazione d'emergenza

Attualmente non esistono molte alternative ai gruppi elettrogeni funzionanti a diesel per l'alimentazione elettrica d'emergenza. Di seguito è illustrato l'esempio di una possibile soluzione alternativa, rappresentata da un **impianto fotovoltaico a isola con sistema di immagazzinamento dell'energia**, e sono indicati alcuni parametri. I valori stimati sono calcolati per l'alimentazione d'emergenza di una stazione di servizio con tre pompe di carburante per la durata di quattro ore al giorno. I calcoli sono relativi a un progetto pilota.

Nel Cantone di Appenzello Interno è previsto un progetto pilota per dotare una stazione di servizio di un'alimentazione d'emergenza basandosi sul succitato impianto fotovoltaico con sistema di immagazzinamento dell'energia. Per maggiori informazioni contattare: Stefan Lendenmann, stefan.lendenmann@jpmid.ai.ch, Ufficio della Protezione Civile, Cantone di Appenzello Interno.

#### Parametri basati sull'offerta dell'impianto pilota:

- Impianto di stoccaggio ad alto voltaggio 22 kWh con funzione di alimentazione d'emergenza e off-grid
- Potenza nominale dell'impianto fotovoltaico su un tetto piano con orientamento est-ovest di 13°: 14.85 kWp o 29.70 kWp (potenza per 1 o 3 pompe di carburante)
- Produzione quotidiana di elettricità mediante l'impianto fotovoltaico: min. 4 ore senza irraggiamento solare diretto
- Immissione annua media di elettricità in rete: circa 25 500 kWh (senza il consumo proprio)
- Ricavi annui: circa 4000 franchi con una remunerazione di 15 cent./kWh per l'immissione in rete
- Costi di investimento dell'impianto fotovoltaico con immagazzinamento dell'energia: per una pompa di carburante circa 38 000 franchi e per 3 pompe circa 46 000 franchi al netto dei sussidi federali
- Durata dell'ammortamento dell'impianto: tra 11 e 12 anni
- Durata di vita: oltre 30 anni

#### Vantaggi

- Completamente autosufficiente
- In caso di interruzione di corrente, la stazione di servizio rimane operativa per circa 4 ore al giorno grazie alla batteria di accumulo
- Anche senza irraggiamento solare diretto è garantita una capacità di ricarica giornaliera della batteria di accumulo di almeno 4 ore
- L'impianto diventa redditizio dopo circa 12 anni
- Funzionamento a bilancio neutro di CO<sub>2</sub>
- Bassi costi di manutenzione

#### Svantaggi

- Costo elevato dell'investimento iniziale
- Nell'esempio in questione la superficie necessaria per la posa dei pannelli solari è di 76 m<sup>2</sup>
- L'utilizzo della stazione di servizio è limitato a 4 ore al giorno. Un tempo di utilizzo più lungo richiederebbe una maggiore capacità di stoccaggio e, soprattutto, una superficie più vasta per la posa dei pannelli solari che potrebbe non essere sempre disponibile.