

Monitoraggio, manutenzione e reportistica



Contatto

Mail: patrick.agustoni@age-sa.ch
Website: age-sa.ch
Telefono: 058 122 5012
Indirizzo: Piazza Bernasconi 6
6830 Chiasso



06.06.2024 Chiasso
Agustoni Patrick

Fotovoltaico in AGE

- Contratti (O&M) Operation & Maintenance per medi/grandi impianti
- Manutenzione e monitoraggio per piccoli impianti
- Soluzioni per repowering o revamping
- Modello pratico per l'autoconsumo da impianto FV con più consumatori finali
- Impianto FV „senza pensieri“

Più informazioni sul sito www.age-sa.ch o scrivendo a efficienza@age-sa.ch

Monitoraggio

Il monitoraggio è parte fondamentale e necessaria per un funzionamento senza problemi e con la massima produzione degli impianti fotovoltaici

Grazie ad esso abbiamo:

- Notifica in caso di guasto
- Profilo di carico, dati sulla produzione e le performance
- Valori di tensione, corrente e temperatura => possibilità di effettuare analisi approfondite => anomalie/guasti non segnalati dall'inverter

Monitoraggio approfondito, stazione meteo e temperatura moduli

- PR
- Analisi «pre-ispezione» per anomalie e pulizia impianti

Gestione guasti

Intervento sul posto secondo le tempistiche stabilite (generalmente entro massimo 2 giorni)

Gestione guasto/evento:

- Se possibile risolto immediatamente sul posto
- Gestione «ticket» fino alla risoluzione completa del problema, intervento terze parti per riparazione o sostituzione inverter, in garanzia o meno

Ispezioni e manutenzione preventiva

Secondo frequenza stabilita contrattualmente si effettuano una o più ispezioni preventive sugli impianti FV

Alcuni interventi:

- Rilevamento di tensioni, correnti e isolamento
- Analisi approfondita dei problemi «sospetti» rilevati da monitoraggio, curva I-V
- Termografia
- Ispezione visiva
 - Conferma programma pulizia impianti, test pulito/sporco
 - Controlli a campione sotto struttura, fissaggi, paraneve
 - Controllo del cablaggio DC, connettori e canaline
- Altri controlli, SPD, sgancio, documentazione, etichettatura, linea vita, ventole filtri, ecc.
- Rapporto ispezione e documentazione fotografica

Pulizia impianti

Viene stabilito un programma per la pulizia degli impianti, considerando:

- Peggioramento e miglioramento performance Δ
- Ottimizzazione dei costi, economia di scala

La pulizia non è un investimento fine a se stesso, impianti fotovoltaici con grado elevato di «sporco» depositato sui moduli sono soggetti a:

- Stress sui diodi, la sporcizia spesso non è distribuita uniformemente sul campo attivo, mismatch stringa/tracker
- Si formano hot spot con temperature che possono essere molto elevate

La durata di vita di un impianto fotovoltaico non mantenuto correttamente rischia fortemente di diminuire

Pulizia impianti



Reportistica

Rapporto sulla produzione:

- Produzione mensile (kWh), insolazione (kWh/m²), produzione specifica (kWh/kWp), scostamento rispetto alle stime o medie (kWh e %), confronto
- Registro guasti con calcolo della perdita di produzione (kWh e CHF)
- Redditività degli impianti (CHF/kWp)
- Programma pulizia
- Registro eventi e scadenziario (ispezione linea vita, RaSi periodici, Re-Audit, Esti, GRD, ecc.)
- Controllo contabilità/fatturazione
- Altre (% autoconsumo/autarchia, protocolli test di sgancio, nuove edificazioni/piante)
- Proposte ottimizzazione, revamping, repowering, concetti sicurezza, ecc.

Conclusioni

Casistica in Ticino per impianti controllati da **age** acqua
gas
elettricità

37'500 moduli	=> media guasti per anno 6	=> 0.16 ‰
220 inverter	=> media guasti per anno 4	=> 1.82 %