



COMMESSA: **ACXXX-13**

### OGGETTO: **Analisi moduli fotovoltaici**

L'analisi dei moduli fotovoltaici è eseguita utilizzando le seguenti attrezzature:

- **SOLAR SIMULATOR M-9**, che tramite un impulso luminoso, è in grado di riprodurre l'irraggiamento solare di  $1000 \text{ W/m}^2$  mostrando i valori di potenza reali di ogni singolo modulo fotovoltaico;

L'analisi è stata eseguita per la seguente campionatura di 3 moduli fotovoltaici di seguito elencati:

- 1) ##### modello ##### potenza  $60 \text{ Wp}$ , matricola #####159;
- 2) ##### modello ##### potenza  $60 \text{ Wp}$ , matricola #####016;
- 3) ##### modello ##### potenza  $60 \text{ Wp}$ , matricola #####019;

L'analisi permette di confrontare i flash report delle potenze dichiarate dal costruttore e controllare attuale potenza allegando flash report della potenza analizzata.





### Osservazioni:

A livello visivo i moduli presentano esclusivamente alcune lievi scalfitture nei vetri in prossimità dei punti di fissaggio, che non dovrebbero pregiudicarne le prestazioni.

Le prove effettuate evidenziano chiaramente una potenza massima attuale dei moduli testati inferiore ai dati del flash report di fabbrica produttiva.

I valori rilevati anche in considerazione dell'età e dell'invecchiamento naturale dei moduli, sono conformi ad eccezione del modulo sn #####016, avente valori di potenza, tensione e corrente eccessivamente bassi per rientro in decadimento naturale.

Nei moduli sn #####159 e #####019 si evidenzia un decadimento uniforme sia in tensione che in corrente come evidenziato nella tabella sottostante.

Serial	Rsh	Rs	FF	Isc	Voc	Imax	Vmp	Pmax	Temp	EnvTemp	SurfTemp	Sun	Idot
#####159	401,890	6,823	0,560	1,735	51,962	1,366	36,984	53,7	25	23,939	23,3	1000	1,735
#####016	405,357	6,567	0,548	1,785	45,006	1,421	31,022	44,4	25	23,876	22,3	1000	1,785
#####019	476,002	6,157	0,586	1,748	53,214	1,422	38,321	54,484	25	23,876	23	1000	1,748

Non disponendo dei flash report di fabbrica dei moduli testati per confronto con i dati da noi rilevati siamo a concludere che ad esclusione del secondo modulo, gli altri due, presentano particolari difettosità ma probabilmente sono realizzati con prodotti di bassa qualità.

IL TECNICO