



# Comune di Pantelleria

Provincia di Trapani

SETTORE II

Lavori di manutenzione straordinaria della scuola elementare  
di Kamma

*Fotovoltaico*

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Piano di Manutenzione  
Programma manutenzioni - Controlli**

**M.2.4**

**Il Progettista**  
Arch. Domenico Orobello

**Il Responsabile del procedimento**  
Geom. Salvatore Gambino

## 01 - Manutenzione Impianto fotovoltaico

## 01.01 - Impianto fotovoltaico

| Codice          | Elementi Manutenibili / Controlli   | Tipologia             | Frequenza      |
|-----------------|---|-----------------------|----------------|
| <b>01.01.01</b> | <b>Strutture di sostegno</b>  |                       |                |
| 01.01.01.C01    | Controllo: Controllo generale<br><i>Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</i>  | Ispezione a vista     | ogni 6 mesi    |
| <b>01.01.02</b> | <b>Cella solare</b>   |                       |                |
| 01.01.02.C04    | Controllo: Controllo generale celle<br><i>Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.</i>               | Ispezione a vista     | quando occorre |
| 01.01.02.C02    | Controllo: Controllo diodi<br><i>Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.</i>   | Ispezione             | ogni 3 mesi    |
| 01.01.02.C01    | Controllo: Controllo apparato elettrico<br><i>Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.</i>   | Controllo a vista     | ogni 6 mesi    |
| 01.01.02.C03    | Controllo: Controllo fissaggi<br><i>Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.</i>  | Controllo a vista     | ogni 6 mesi    |
| <b>01.01.03</b> | <b>Cassetta di terminazione</b>   |                       |                |
| 01.01.03.C01    | Controllo: Controllo generale<br><i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle morsettiere nonché dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corti circuiti.</i> | Controllo a vista     | ogni mese      |
| <b>01.01.04</b> | <b>Dispositivo generale</b>   |                       |                |
| 01.01.04.C01    | Controllo: Controllo generale<br><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i>   | Controllo a vista     | ogni mese      |
| <b>01.01.05</b> | <b>Scaricatori di sovratensione</b>   |                       |                |
| 01.01.05.C01    | Controllo: Controllo generale<br><i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione della carica delle cartucce.</i>   | Controllo a vista     | ogni mese      |
| <b>01.01.06</b> | <b>Inverter</b>   |                       |                |
| 01.01.06.C01    | Controllo: Controllo generale<br><i>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</i>                        | Ispezione strumentale | ogni 2 mesi    |
| 01.01.06.C02    | Controllo: Verifica messa a terra<br><i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.</i>   | Controllo             | ogni 2 mesi    |
| 01.01.06.C03    | Controllo: Verifica protezioni<br><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.</i>   | Ispezione a vista     | ogni 6 mesi    |
| <b>01.01.07</b> | <b>Quadri elettrici</b>   |                       |                |
| 01.01.07.C01    | Controllo: Controllo centralina di rifasamento<br><i>Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</i>  | Controllo a vista     | ogni 2 mesi    |
| 01.01.07.C03    | Controllo: Verifica messa a terra<br><i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i>  | Controllo             | ogni 2 mesi    |
| 01.01.07.C02    | Controllo: Verifica dei condensatori<br><i>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</i>   | Ispezione a vista     | ogni 6 mesi    |
| 01.01.07.C04    | Controllo: Verifica protezioni<br><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i>   | Ispezione a vista     | ogni 6 mesi    |

| <b>01.01.08</b> | <b>Dispositivo di interfaccia</b>   |                       |             |
|-----------------|---|-----------------------|-------------|
| 01.01.08.C01    | Controllo: Controllo generale<br><i>Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi.<br/>Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.</i> | Ispezione a vista     | ogni 6 mesi |
| 01.01.08.C02    | Controllo: Verifica tensione<br><i>Misurare la tensione di arrivo ai morsetti utilizzando un voltmetro.</i>   | Ispezione strumentale | ogni anno   |

---

# INDICE

| <b>01</b> | <b>Manutenzione Impianto fotovoltaico</b> | <b>pag.</b> | <b>2</b> |
|-----------|---|-------------|----------|
| 01.01     | Impianto fotovoltaico                     |             | 2        |
| 01.01.01  | Strutture di sostegno                     |             | 2        |
| 01.01.02  | Cella solare                              |             | 2        |
| 01.01.03  | Cassetta di terminazione                  |             | 2        |
| 01.01.04  | Dispositivo generale                      |             | 2        |
| 01.01.05  | Scaricatori di sovratensione              |             | 2        |
| 01.01.06  | Inverter                                  |             | 2        |
| 01.01.07  | Quadri elettrici                          |             | 2        |
| 01.01.08  | Dispositivo di interfaccia                |             | 3        |

## IL TECNICO

U.T.C. di Pantelleria - Arch.  
Domenico Orobello