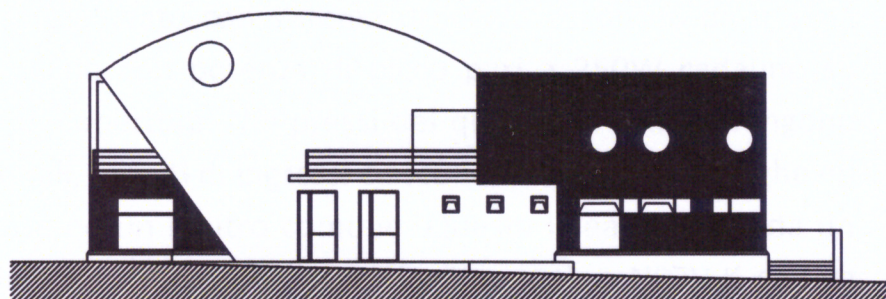




COMUNE DI CASTROVILLARI
(PROVINCIA DI COSENZA)



OGGETTO:"Riqualificazione e allestimento di edificio pubblico da adibire a centro di aggregazione per l'espletamento di attività sociali e culturali"

Programmazione Regionale Unitaria 2007-2013

Por Calabria FERS 2007-2013

Linea di Intervento 4.3.1.2

Azioni per la Realizzazione dei Contratti Locali di Sicurezza

PROGETTO ESECUTIVO

Il Progettista e Direttore dei lavori
Ing. Francesca Dorato

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione
Ing. Francesca Dorato



Castrovillari, lì

12.6 SET. 2016

12 RUP

Geom. Bonifazi Leonardo M.

Il Committente

Il Responsabile del
Settore Urbanistica e Assetto del Territorio

Ing. Roberto Mari

Elaborato:Relazione tecnica specialistica



Tav.4

RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'impianto fotovoltaico verrà realizzato con sistema di 3KWp costituito da moduli fotovoltaici al silicio policristallino con potenza di picco pari a 250W cadauno su struttura poggiata sul solaio di copertura. Nei pressi del quadro di campo vengono posizionati degli inverter, i quali, muniti di ingressi ciascuno, ricevono le stringhe ed escono al lato CA con una fase ed un neutro comune. Questa linea protetta da un Magneto Termico Differenziale attraverso una cavo da 6mmq tipo N07V-K giunge prima al misuratore di produzione e poi al misuratore bidirezionale del gestore di rete. Il gruppo di conversione (INVERTER) ha grado di protezione ambientale pari a IP65. La forma d'onda in output dal gruppo è di tipo sinusoidale. La massima umidità relativa non dovrà superare, senza formazione di condensa, il 100% (dato di targa). Si utilizzerà un inverter ad alta efficienza (97%), con massima affidabilità e facilità da utilizzo; inoltre l'avanzato processore associato al potente trasformatore ad A.F. massimizza la resa energetica. E' dotato di ventilazione forzata interna regolata, e la gamma di temperatura ambiente di funzionamento oscilla tra -25°C e $+55^{\circ}\text{C}$ (dato di targa). Il suo peso effettivo non eccede i 17 Kg. Gli Inverters dovranno essere scelti con sezionatore manuale e con l'automatismo (come obbligatorio per Norma) che si disconnette dalla rete in CA istantaneamente in assenza di tensione di rete. I cavi saranno posati dentro tubi in PVC serie pesante graffettati al muro. Le derivazioni saranno effettuate dentro scatole aventi particolare resistenza alla temperatura, con grado di protezione almeno IP44. Per la protezione delle condutture dai sovraccarichi e dalle correnti di cortocircuito verranno adoperati interruttori magneto-termici, fusibili ed interruttori differenziali. I quadri, gli inverter, il misuratore di produzione, e qualsiasi apparecchiatura elettrica devono essere installati in un armadio metallico con chiave e serratura di sicurezza poiché i luoghi previsti per l'installazione sono da considerarsi pubblici, cioè frequentati da persone non abilitate. I moduli dovranno garantiti dalla casa costruttrice affinché la prestazione al 10° anno non sia inferiore al 90% della potenza nominale minima, ed affinché al 20° anno non sia inferiore all'80% della potenza nominale minima.

La protezione dai contatti diretti verrà assicurata dall'isolamento dei componenti che a tal fine verranno scelti solo se riportanti il marchio di qualità IMQ o equivalenti, caratteristica che assicura la corrispondenza dell'isolamento alle relative norme. La protezione dai contatti indiretti verrà effettuata, in accordo alla normativa vigente, mediante l'installazione dell'impianto di messa a terra e l'inserimento di interruttori differenziali da: 0,03A per tutti i circuiti.

I moduli fotovoltaici utilizzati sono quelli al silicio policristallino con potenza di picco pari a 250W cadauno, ideale sia per utenze connesse alla rete elettrica (grid-connected), sia per utenze isolate (stand-alone). Tale tipologia di moduli è tale da garantire le migliori prestazioni elettriche in termini di rendimento e più elevata affidabilità rispetto ad altre tipologie quali, ad esempio, quelli al silicio amorfo.

I parametri di rilievo degli stessi sono i seguenti:

- Modulo ad alta potenza di picco pari a 250W, composto da celle solari policristalline (di numero pari a 60) aventi dimensioni pari a (156x156) mm. Peso singolo pari a 22 Kg.
- Presenza di diodi by-pass per minimizzare la perdita di potenza dovuta ad eventuali fenomeni di ombreggiamento.
- Impiego di vetro temperato, adeguate resine, strati impermeabili e cornici in alluminio per lunghe durate in qualsiasi situazione meteorologica. Trattamento antiriflettente.
- Intelaiatura in alluminio.
- Terminali d'uscita con cavi precablati a connessione rapida impermeabile.
- Alta resistenza meccanica (in conformità alla Norma IEC 61215), con carichi fino a 5,4 kN/m², per i quali si conferma che il modulo è adatto a sostenere elevate quantità di neve e ghiaccio.
- Efficienza del modulo pari a 13,12 %.

La sicurezza dell'impianto si mantiene nel tempo solo se esso ha una manutenzione periodica. In particolare bisogna verificare i seguenti componenti:

Interruttori differenziali	ogni mese
Integrità dei cavi	ogni anno
Integrità dei fusibili dei circuiti di emergenza	ogni mese
Verifica funzionalità' delle lampade di sicurezza	ogni 6 mesi

Verifica dei collegamenti EQP a vista	ogni 6 mesi
Misura della resistenza di terra	ogni anno
Integrità' dei contenitori per la protez. contro i contatti diretti	ogni 6 mesi
Pulizia del campo fotovoltaico	almeno ogni 6 mesi