Comune di Esterzili

Provincia di Cagliari

Relazione Generale

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

OGGETTO: REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO A SERVIZIO DEI FABBRICATI DI CANTIERE PRESSO IL CANTIERE FORESTALE DI ESTERZILI

COMMITTENTE: ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

data, 10/2013

IL TECNICO

ING. GIULIANO PATTERI

I COLLABORATORI:

Ing. Massimo Placitu
Ing. Antonio Piccinini

Oggetto

Realizzazione di un impianto fotovoltaico in isola da realizzarsi presso il cantiere forestale di Esterzili/ST Cagliari – Comune di Esterzili(CA), in loc. Sedda e Mela.

Descrizione generale

L' impianto da realizzarsi sarà installato sulla copertura dell' edificio situato nel cantiere forestale di Esterzili-ST Cagliari nell' agro di Esterzili (CA) , sul foglio 5 ,mappale 7 , alla coordinate Gauss-Boaga E=1528030, N= 4404493 adibito a foresteria. L' edificio sul quale verrà installato l'impianto è caratterizzato da una copertura a falda esposta pressoché a Sud con una inclinazione di circa 11°. La copertura è realizzata in latero cemento impermeabilizzata mediante guaina bitumata e finita con tegole tipo coppo allettate mediante malta. L'edificio è dotato di un vano atto all'allocazione degli accumulatori. L'impianto da realizzarsi sarà costituito da un generatore fotovoltaico di potenza di picco pari a 2,76 kWp, un accumulatore complessivo di 9600 Ah a 2 V o equivalente e dovrà garantire una energia a completo svuotamento pari a 19,2 kWh realizzato mediante batterie al Gel a lunga durata. L'inverter sarà ad onda sinusoidale pura e dovrà garantire una uscita trifase, esso sarà di potenza di picco pari a circa 2400 W.

Caratteristiche dell' impianto:

Descrizione moduli fotovoltaici
- Potenza di picco:…… 230 W (tolleranza 5 %)
- Tensione alla massima potenza:……..29,1 V
- Corrente alla massima potenza: ……7,9 A
- Tensione a circuito aperto:……36,8 V
- Corrente di corto circuito:……..8,4 A
- Dimensioni :…… 1665 * 950 * 43 mm
- Tipologia delle celle:…… Silicio policristallino
- Numero di celle:……60 in serie

Descrizione Inverter
L' inverter dovrà avere un potenza di picco di circa 2400 W , dovrà essere ad onda sinusoidale pura e dovrà avere un uscita trifase 3 x 400 V +/- 15 % , o alternativamente dovrà essere installato in uscita un trasformatore che svolga questa funzione.

Descrizione accumulatori
Il sistema di accumulatori dovrà essere realizzato mediante batterie al Gel a lunga durata, dovrà avere un accumulo di 9600 Ah a 2 Volt, con n° 12 batterie Victron Gel 2V/800 Ah o equivalenti.

Descrizione carica batterie
Il caricabatterie dovrà:
- Sezionare il generatore nel caso la tensione erogata dall' impianto sia inferiore a quella di carica degli accumulatori.
- Sezionamento automatico del generatore dagli accumulatori in caso di carica completa degli stessi ed essere dotato di un sistema di by-pass in modo da mandare direttamente la corrente prodotta dal generatore all' inverter.

- Sezionamento automatico del campo fotovoltaico dagli accumulatori in caso di scarica totale di questi ultimi (batteria ormai esaurita)ed eventuale by pass della corrente prodotta dai moduli in modo da inviarla direttamente all' inverter nel caso ci sia richiesta di energia da parte degli apparecchi utilizzatori.

Descrizione di sostegno

Le strutture di sostegno da realizzare saranno in alluminio con configurazioni conformi a quelle riportate negli elaborati. Queste dovranno essere ancorate alla copertura mediante barre in acciaio che saranno fissate alla caldana del solaio mediante ancorante chimico, per poter realizzare questo sarà necessario ricavare delle aperture sulle tegole , procedere con il foro , dopo aver fissato la barra di ancoraggio la tegola andrà riempita con della malta ed impermeabilizzata mediante guaina bitumata.

Descrizione vano batterie e inverter e passaggio canalette

Il vano nel quale verranno allocate le batterie è situato all' interno dell' edificio , all' interno dello stesso verrà posizionato anche l'inverter. Nel vano batterie è già presente il quadro generale. Il cavo solare passerà all' interno di una canaletta che passerà esternamente al fabbricato ed entrerà all' interno del vano batterie all' altezza della posizione del regolatore di carica.

Descrizione impianto elettrico e di messa a terra esistente

L' impianto elettrico esistente è di tipo monofase non certificato.