

IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO "GELA 98"

REGIONE SICILIANA
LIBERO CONSORZIO DI CALTANISSETTA
COMUNE DI GELA



OGGETTO:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO DI POTENZA IN DC PARI A 98,439 MW E IN AC TERNA PARI A 89,991 MW E DI TUTTE LE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE



PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATO:
RELAZIONE IMPIANTI SPECIALI

COMMITTENTE:	SVILUPPATORE:	PROGETTISTA
<i>ALLEANS RENEWABLES PROGETTO 5 S.R.L.</i>	<i>MP SICILY DEVELOPMENT S.R.L.</i>	Dott. Ing. A. M. Greco N° Ordine A4944 <i>Andrea M. Greco</i>
REVISIONE: Rev 01	CODICE IMPIANTO: AL-SIC-004	CODICE PRATICA TERNA.: 201900780
Relazione: 1/1		<i>Data: 13/09/2021</i>

TIMBRO DELL'ENTE AUTORIZZANTE:

Indice generale

INTRODUZIONE	3
ILLUMINAZIONE	3
Illuminazione perimetrale	3
Illuminazione cabine	4
VIDEOSORVEGLIANZA	5
Telecamere IR fisse	5
Telecamere dome	5
SISTEMA DI ALLARME	6
Cavo microfonico	6
Barriere a microonde	7
Sensori volumetrici	8

INTRODUZIONE

Scopo del presente elaborato è fornire una descrizione tecnica degli impianti accessori ad un impianto agrofotovoltaico di potenza di picco pari a 98,439 MWp e in AC terna pari a 89,991 MW, da installare nel Comune di Gela (CT).

Nel dettaglio verranno trattati :

- ✚ impianto di illuminazione
- ✚ sistema di allarme
- ✚ impianto di videosorveglianza

ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione esterno sarà costituito da 2 sistemi:

- ✚ Illuminazione esterna perimetrale
- ✚ Illuminazione cabine

L' illuminazione esterna perimetrale prevederà proiettori direzionali su pali, con funzione di illuminazione stradale notturna e anti-intrusione. L'illuminazione esterna perimetrale sarà normalmente spenta per ridurre l'impatto visivo dell'impianto e si accenderà solamente in caso di intrusione esterna.

L'Illuminazione delle cabine prevederà lampade su sostegno agganciato alla parete, con funzione di illuminazione piazzole per manovre e sosta e si accenderà solamente in caso di intrusione esterna.

In seguito sono riportate le caratteristiche tecniche.

Illuminazione perimetrale

Altezza: 2,5m

Passo: 50m

Tipologia: doppio proiettore con tecnologia LED

Potenza: 2 x 150 W

L'illuminazione perimetrale verrà posizionata su pali conici in acciaio laminato a caldo e privi di saldature di lunghezza pari a 3000 mm predisposti con foro per ingresso cavo di alimentazione, con attacco testa palo $\varnothing 60$. La lunghezza da interrare sarà pari a 500 mm.

Sull'attacco testa palo saranno montati attacchi doppi per i proiettori.



I proiettori saranno del tipo a led ad alta efficienza con le seguenti caratteristiche.



Consumo e Sorgente Luminosa	150 Watt
Durata Esercizio	> 20.000
Tipologia Led	COB
Numero di Led	1
Colore Luce	Bianco Freddo / Bianco Caldo
Temperatura Colore	6000K / 3000K
Intensità luminosa	15000 Lumen
Tensione di Alimentazione	AC 220V 50/60Hz
Materiale	Alluminio Pressofuso / Vetro
Temperatura di Esercizio	-30°C +45°C
Grado di Protezione	IP66

illuminazione cabine

L'illuminazione delle cabine verrà realizzata mediante proiettori led da 300 W ad alta efficienza installati su bracci posizionati sul prospetto delle cabine stesse



I proiettori saranno del tipo a led ad alta efficienza con le seguenti caratteristiche



Consumo e Sorgente Luminosa	300 Watt
Durata Esercizio	> 20.000
Tipologia Led	COB
Numero di Led	1
Colore Luce	Bianco Freddo / Bianco Caldo
Temperatura Colore	6000K / 3000K
Intensità luminosa	15000 Lumen
Tensione di Alimentazione	AC 220V 50/60Hz
Materiale	Alluminio Pressofuso / Vetro
Temperatura di Esercizio	-30°C +45°C
Grado di Protezione	IP66

VIDEOSORVEGLIANZA

È stato previsto un impianto di videosorveglianza con l'utilizzo di telecamere Day/Night ad alta risoluzione ed un apparato di videoregistrazione digitale affidabile e di elevata qualità.

L'impianto sarà composta da:

- ✚ Telecamere IR fisse posizionate sui pali dell'illuminazione perimetrali
- ✚ Telecamere "dome" posizionate in corrispondenza delle cabine e dei locali tecnici

Telecamere IR fisse

Le telecamere fisse saranno posizionate sui pali dell'illuminazione perimetrale tramite apposito accessorio. La configurazione sarà tale da non lasciare angoli ciechi e da coprire la posizione di ciascuna con la visuale della precedente di seguito vengono riportate le caratteristiche tecniche:

- ✚ Risoluzione 650 linee colore (700 in bianco e nero)
- ✚ Sensibilità 0,08 Lux a colori - 0 Lux B/N con IR LED ON
- ✚ Grado di Protezione IP66
- ✚ Portata IR LED 50 mt.
- ✚ Alimentazione 12Vcc/24Vca
- ✚ Dimensioni (mm.) 79 x 245 (ø x p)
- ✚ Peso Circa 1 Kg



Telecamere dome

Le telecamere del tipo "dome" saranno installate su appositi bracci in corrispondenza delle cabine e dei locali tecnici.

In seguito sono riportate le caratteristiche tecniche :

- ✚ Risoluzione da 5 megapixel
- ✚ Video analisi ed autoapprendimento
- ✚ Illuminazione uniforme al buio fino ad una distanza di 30 m

- ✦ Struttura resistente ad atti vandalici e conformità IP66
- ✦ Angolo visivo: orizzontale 67°, verticale 53°
- ✦ Illuminazione minima: 0 Lux (con IR accessi)
- ✦ Alimentazione 12V – 300mA
- ✦ Dimensioni 94x70 mm
- ✦ Peso 300g
- ✦ Temperatura di utilizzo -10 / +45 °C
- ✦ Passo: 30m
- ✦ Altezza: 2.5m



SISTEMA DI ALLARME

Il sistema di allarme sarà composto da:

- ✦ cavo microfonico perimetrale con funzione antiscavalco e antitaglio
- ✦ barriere a microonde
- ✦ sensori volumetrici all'interno delle cabine e dei locali tecnici

Cavo microfonico

Il sistema di rilevazione di intrusione a cavo microfonico creato per recinzioni in rete metallica e cancellate è in grado di rilevare il taglio, il sollevamento ed i tentativi di arrampicamento sulla recinzione stessa.

Il cavo sensore, posto sulle maglie della rete, tramite un campionamento audio digitale, è in grado di monitorare qualsiasi avvenimento sulla rete e lo compara a livello globale con tutti i rumori ambientali dovuti a pioggia, vento, ecc... per fornire una precisa segnalazione di allarme in caso di taglio, sollevamento o arrampicamento.



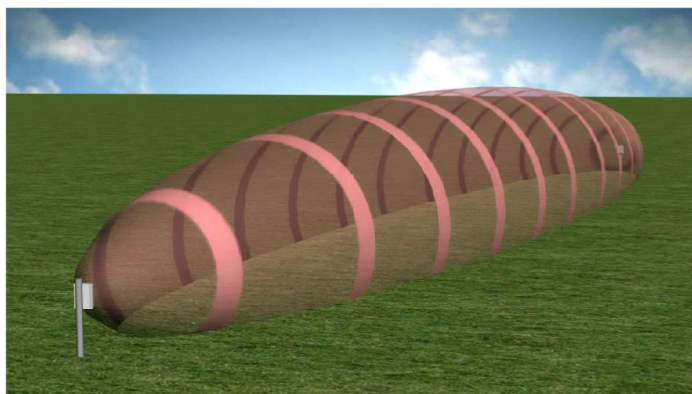
Barriere a microonde

La barriera a microonde è una tipologia di rilevatore impiegato nelle protezioni perimetrali per esterno. E' costituita da un dispositivo trasmettitore ed un dispositivo ricevitore. Il trasmettitore emette una radiazione elettromagnetica, la cui frequenza si aggira intorno ai 10 GHz, che viene indirizzata, per mezzo di un' antenna, verso il dispositivo ricevitore. Il ricevitore, anch' esso dotato della sua antenna, può essere posizionato da pochi metri fino a 250 metri di distanza.

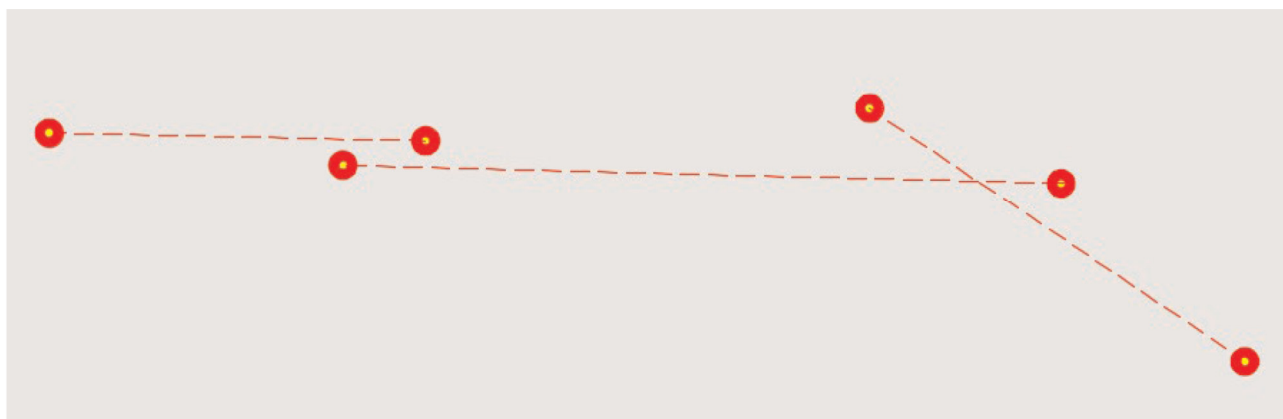
Il **fascio** di microonde che si instaura tra il trasmettitore ed il ricevitore, quando non ci sono ostacoli in mezzo, permette di ottenere in uscita del circuito di analisi del ricevitore, un segnale di livello proporzionale all' ampiezza del segnale ricevuto.

Questa condizione viene interpretata dalla centrale come condizione di riposo. Un intruso che tenti di attraversare questo fascio, produce una perturbazione che viene interpretata dal ricevitore come una variazione di ampiezza del segnale ricevuto. Questa variazione viene analizzata dal circuito del ricevitore e successivamente elaborata per determinare o meno la notifica di una condizione di allarme.

Per la natura stessa del sistema di generazione e ricezione, in corrispondenza delle stazioni l'ampiezza del fascio risulta notevolmente ridotta oltre che strettamente direzionale e pertanto non ritenuta sufficientemente affidabile



Per ovviare a tale inconveniente l'installazione di ogni generatore verrà effettuata in copertura ad altra coppia di rilevatori



Sensori volumetrici

I sensori volumetrici vengono utilizzati per inviare un segnale elettrico alla centralina, al fine di segnalare un movimento all'interno di un'area definita e dare così l'allarme. Si tratta di un sistema appositamente tarato per rilevare lo spostamento d'aria provocato dagli esseri umani, oppure il loro calore.

Dovendo effettuare l'installazione in locali ad alta instabilità termica verranno utilizzati sensori a doppia tecnologia (infrarossi e microonde) in grado di ridurre fortemente i falsi allarmi.

Di seguito vengono riportati i dati tecnici

- ✚ Alimentazione (V DC) 9÷15
- ✚ Assorbimento max in memoria d'allarme (mA) 22
- ✚ Assorbimento a riposo (mA) 8
- ✚ Frequenza microonda (Ghz) 10,525
- ✚ Potenza microonda (dBm) 8
- ✚ Tempo d'allarme (s) 3
- ✚ Portata contatto d'allarme a 24 V (mA) 100
- ✚ Portata contatto tamper a 30 V (mA) 100
- ✚ MTBF teorico (h) 120,000
- ✚ Altezza d'installazione (m) 2,1÷2,3 Portata (m) 12
- ✚ Apertura copertura (°) 90 Numero di fasci su 4 piani (n) 18
- ✚ Dimensioni (mm) 107x61.5x43
- ✚ Temperatura di funzionamento (°C) -10 ÷ +55
- ✚ Conformità normativa: EN50131-2-4 GRADO 2, CLASSE II

