

Comune di Grottole (MT)



Regione Basilicata



Committente:



SUSTAINABLE DEVELOPMENT

FALCK RENEWABLES SVILUPPO s.r.l.

Corso Venezia, 16, Milano (MI)

P. IVA 10500140966

Titolo del Progetto:

Progetto di un impianto fotovoltaico con sistema di accumulo integrato con impianto olivicolo - denominato "SAN DONATO"

Documento: PROGETTO DEFINITIVO		Documento: A30000RPS	
Elaborato: Relazione preliminare sulle strutture		SCALA: -	
		FOGLIO: -	
		FORMATO: A4	
Progettazione:  Consorzio stabile Prometeo Srl via Napoli 71122 Foggia (FG)		Nome file: A30000RPS.pdf il tecnico: 	
 GF TECNO Srl via dott. O. Giampaolo n. 13 70020 Toritto (BA)			

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	30/07/2021	Prima Emissione	GF Tecno		

Indice

Premessa 2

1 Inseguitori solari..... 2

Conclusioni 5

Premessa

La presente relazione illustra le principali caratteristiche delle strutture costituenti il sistema di inseguimento solare monoassiale prescelto per il presente progetto rinviando alla progettazione esecutiva tutte le necessarie verifiche statiche e dinamiche prescritte dalle vigenti normative di settore.

Si precisa che ogni componente dell'impianto rappresenta una scelta progettuale che potrà subire modifiche in fase di progettazione esecutiva in funzione della disponibilità di mercato e del miglioramento tecnologico perseguendo soluzioni di minor o uguale impatto.

1 Inseguitori solari

Le strutture sono rappresentate da inseguitori solari monoasse con sopra debitamente ancorati i moduli fotovoltaici le cui caratteristiche metriche e geometriche sono meglio rappresentate nelle allegate tavole grafiche.

Per l'ancoraggio delle strutture di sostegno, in questa fase progettuale, si è considerato come opzione la battitura dei montanti senza l'utilizzo di calcestruzzo o altro materiale con la possibilità di valutare altri metodi con l'avanzamento delle fasi progettuali.

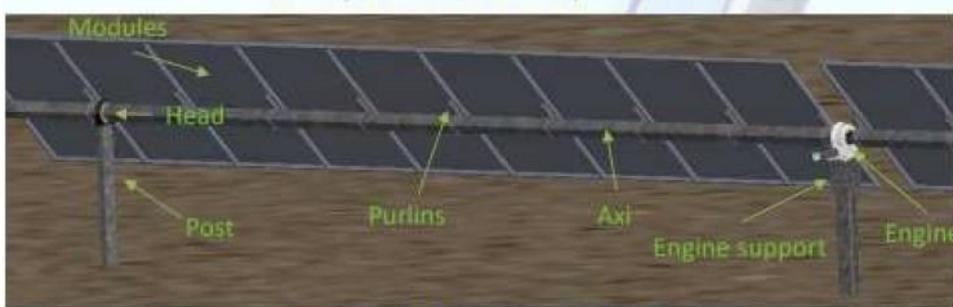


Fig. 1 – Vista tipica del sistema tracker

La struttura è progettata per supportare il numero di moduli prestabilito e fissati attraverso idoneo morsetto all'asse orizzontale. I tracker sono dotati di un singolo motore attraverso un meccanismo a cursore. Il sistema ruota in direzione est-ovest seguendo la traiettoria solare e gira tra +/- 60° rispetto al livello orizzontale.



Component Descriptio.n



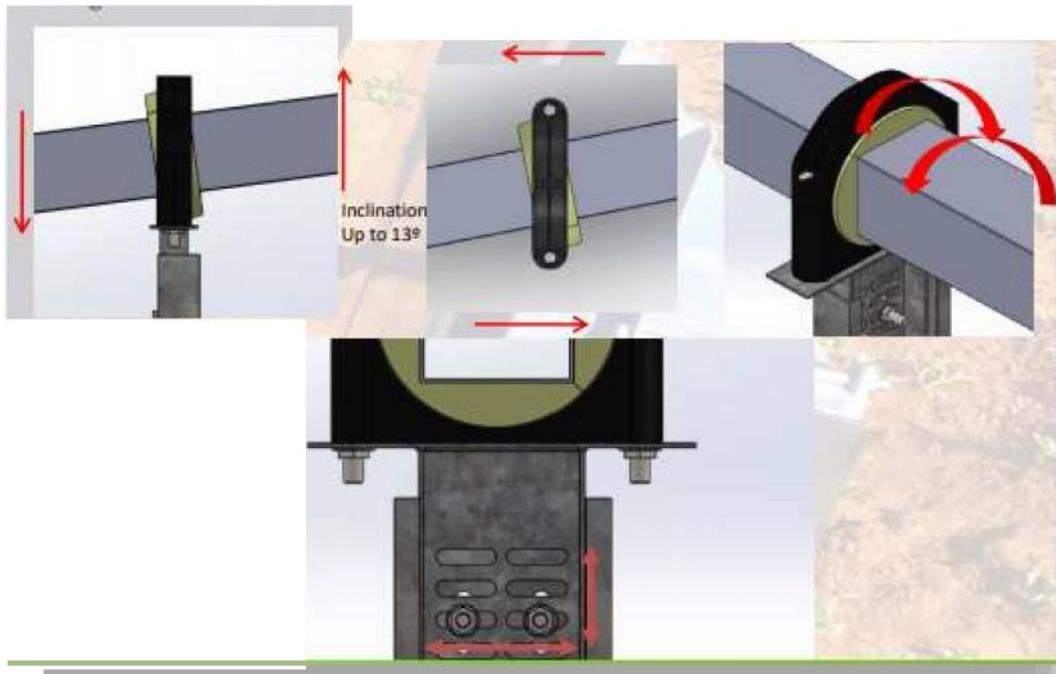


Fig. 2 – Dettagli del sistema tracker

Il motore è del tipo DC a basso rumore per conseguire riduzioni in termini di rumorosità e ridurre i consumi aumentando le prestazioni.

Tutte le componenti sono progettate seguendo gli standard Eurocode 1, 3, 4 e 8, applicando le diverse ipotesi di vento, neve e sisma.

I materiali impiegati (acciaio zincato e alluminio) sono resistenti alla corrosione al fine di garantire la durata della vita utile della struttura.

Il progetto di inseguitore solare monoassiale deve rispettare una serie di parametri che tengono conto degli effetti aeroelastici causati dal vento. Il miglioramento dell'elettronica è necessario anche per affrontare fenomeni meteorologici come cicloni, venti forti o tempeste elettriche.

Le strutture dei moduli saranno ancorate al terreno mediante infissione del montante per una profondità dimensionata in riferimento alle sollecitazioni indotte dalla sovrastruttura. I carichi dimensionanti sono quelli derivanti dalla combinazione delle azioni del vento incidente sulla struttura che provocano a livello fondale degli sforzi assiali sul montante. Il predimensionamento della profondità di infissione è soddisfatto se l'azione assiale esercitata dal vento è equilibrata dalle azioni tangenziali dovute al contatto con il terreno.

In fase di progettazione esecutiva sarà definita l'effettiva profondità di infissione (preliminarmente dimensionata nell'ordine di 1,5 – 2 m) atta a garantire l'equilibrio statico del sistema compatibile con le caratteristiche geomeccaniche del terreno di sedime, desumibili dalla relazione geologica allegata al presente progetto definitivo.

I profili in acciaio zincato consentono una rapida e accurata installazione della struttura nel terreno. Il processo di guida su palo viene eseguito da macchine idrauliche in grado di realizzare circa 280 battiture al giorno.

Conclusioni

Vista la natura dell'opera le azioni significative per il pre-dimensionamento delle strutture sono rappresentata dalla distribuzione dei carichi derivanti dalle azioni del vento. Altre azioni minori e certamente non dimensionanti, sono rappresentate dal peso proprio delle strutture, dal carico da neve e dalle azioni dinamiche indotte dalle sollecitazioni sismiche.

Le sollecitazioni derivanti da dette azioni risultano secondarie all'analisi strutturale rispetto alle azioni dinamiche indotte dal vento, visto soprattutto la trascurabile massa dei moduli che ricopre un ruolo determinante nelle verifiche statiche e dinamiche da sisma. Inoltre, vista la posizione dell'area di intervento i carichi da neve risultano marginali.

Rinviando alla progettazione esecutiva la verifica strutturale delle opere secondo i dettami delle NTC2018, considerando quindi l'analisi dei carichi rigorosa e la combinazione delle azioni sui vari elementi strutturali, dalle verifiche svolte è evidente la piena compatibilità dell'opera per come pre-dimensionata dal fornitore, sotto l'aspetto statico e dinamico.