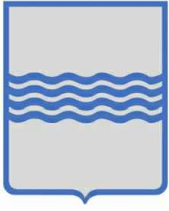


Regione Basilicata

Comune di Matera



Committente:



CANADIAN SOLAR CONSTRUCTION s.r.l.
via Mercato, 3-5 - 20121 Milano (MI)
c.f. IT09360300967



Titolo del Progetto:

Progetto per la realizzazione e l'esercizio di un impianto fotovoltaico denominato "Sant'Eustachio" avente potenza nominale pari a 19,98 MWp

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Richiesta Autorizzazione Unica ai sensi del D. Lgs. 387 del 29/09/2003

N° Tavola:

A.7

Elaborato:

**RELAZIONE PRELIMINARE
SULLE STRUTTURE**

SCALA:

N.D.

FOGLIO:

1 di 1

FORMATO:

A4

Folder: **Elaborati Generali**

Nome file: **A.7_Relazione_Preliminare_Strutture.pdf**

Progettazione:



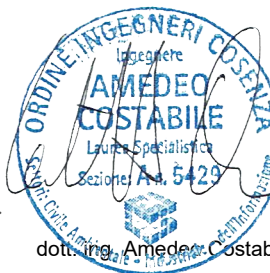
NEW DEVELOPMENTS

NEW DEVELOPMENTS S.r.l
Piazza Europa, 14
87100 Cosenza (CS)

Progettisti:



dott. ing. Giovanni Guzzo Follaro



dott. ing. Amedeo Costabile



dott. ing. Francesco Meringolo

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
00	15/10/2019	PRIMA EMISSIONE	New Dev.	CSC	CSC

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.

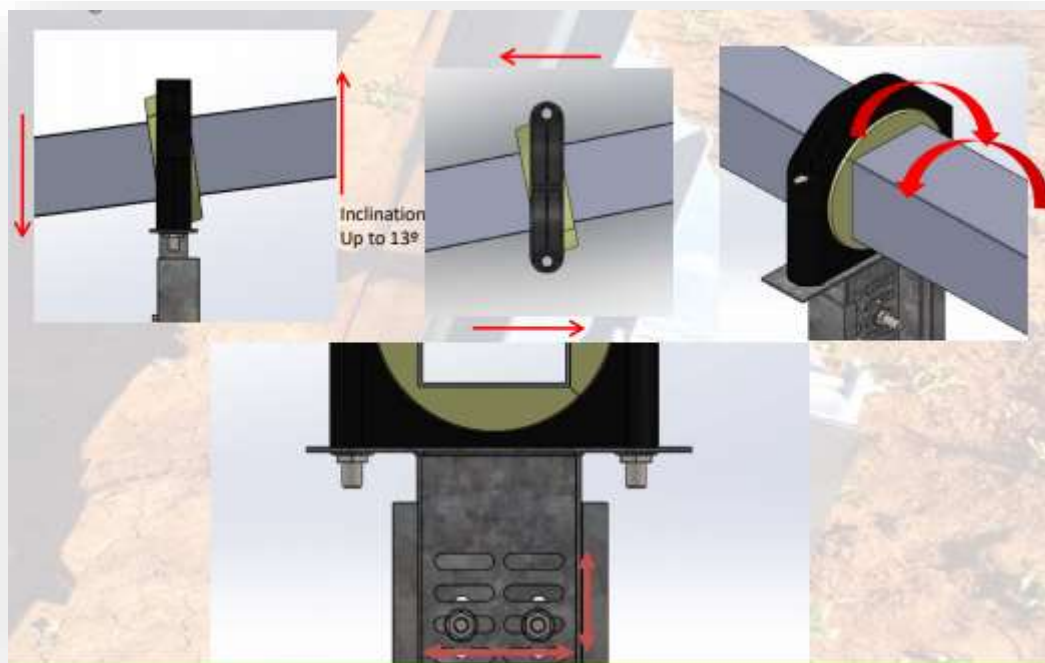
L'analisi preliminare sul predimensionamento della componentistica è stata quindi eseguita dalla società ESASOLAR che commercializza ed installa dette strutture ed alla quale si rimanda per ogni specifica tecnica ulteriore.

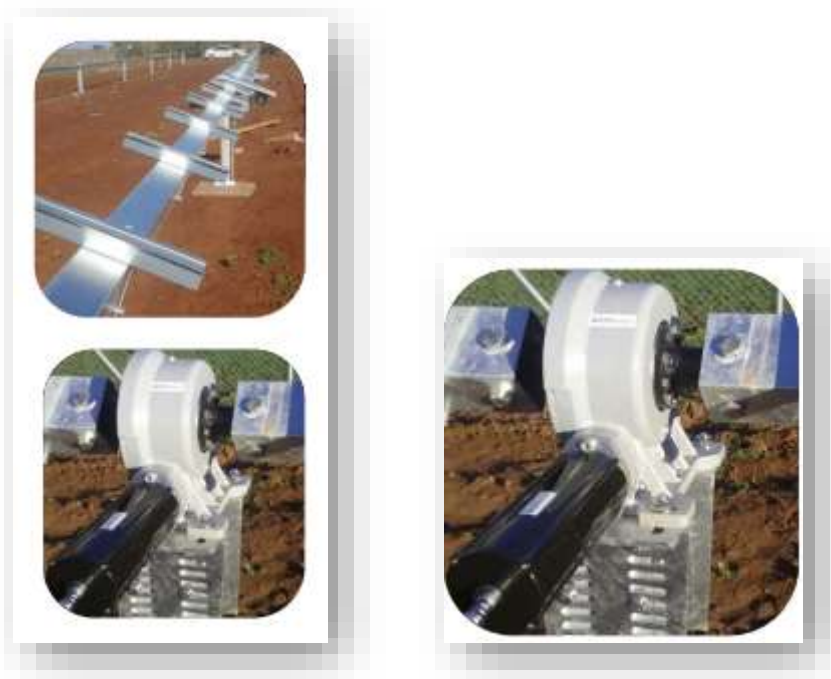
Le strutture sono rappresentate da inseguitori solari monoasse con sopra debitamente ancorati i moduli fotovoltaici le cui caratteristiche metriche e geometriche sono meglio rappresentate nelle allegate tavole grafiche. Tali strutture vengono infisse nel terreno mediante battitura dei montanti e senza utilizzo di calcestruzzo o altro materiale.



La struttura è progettata per supportare il numero di moduli prestabilito e fissati attraverso idoneo morsetto all'asse orizzontale. I tracker ESAtack M5 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.







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. In particolare il tracker M5 utilizza

- zincatura S275 e S355;
- acciaio S280GD + ZM310 Magnelis conforme agli standard richiesti per corrosione, UNE – EN ISO 14713 e UNE – EN ISO 1461

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.

I progettisti



(dott. ing. Giovanni Guzzo Foliaro)



(dott. ing. Amedeo Costabile)



(dott. ing. Francesco Meringolo)