

TRAPANI SOLAR PARK S.R.L.

Via Giovanni Campolo, 92 - 90145 Palermo
P.IVA 07109750823

REGIONE SICILIA PROVINCIA DI TRAPANI COMUNE DI TRAPANI E COMUNE DI MARSALA

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE DI 98 MW
DA REALIZZARE NEL COMUNE DI TRAPANI (TP)
E NEL COMUNE DI MARSALA (TP)
DENOMINATO "TRAPANI SOLAR PARK"

REL. AVIO

Verifica su potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea e asseverazione di esclusione da iter valutativo

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|----------------------------------|---|------------------|
| | | | | | |
| <p>Progettista</p> |  <p>Soluzioni Tecniche Multidisciplinari Via Giovanni Campolo, 92 90145 - Palermo</p> <p><u>TEAM di Progettazione:</u> Ing. Davide Baldini Ing. Giovanni Termini Arch. Ilenia Zunino Dott. Enrico Lepre Dott. Arch. Claudio Piazza</p> | | |  <p>TecSolis S.r.l. via Baraggino snc (Ex Cav) 10034 - Chivasso (TO)</p> <p>L'EFFICIENZA DEI MIGLIORI</p> <p><u>TEAM di Consulenza:</u> Ing. V. Chiarelli Ing. A. Garramone R. Foschi</p> | |
| <p>Collaborazione Scientifica</p> |  <p>UNIVERSITÀ degli STUDI di CATANIA Via Valdisavoia, 5 95123 Catania</p> <p><u>TEAM di Collaborazione:</u> Prof. Paolo Guarnaccia Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) Sezione Scienze Agronomiche</p> | | <p>Consulenze Specialistiche</p> |  <p>E-Prima S.r.l. Via Manganelli 20/G Nicolosi (CT)</p> <p>E-PRIMA</p> <p><u>TEAM di Consulenza:</u> Marco Laudani (Business Development) Maria Celeste Chiavetta (Architetto)</p> | |
| <p>Ente</p> | | | | | |
| <p>Rev.</p> | <p>Data</p> | <p>Descrizione</p> | <p>Preparato</p> | <p>Controllato</p> | <p>Approvato</p> |
| <p>0</p> | <p>15/03/2024</p> | <p>Prima emissione per iter autorizzativo</p> | <p>I. Zunino</p> | <p>G. Termini</p> | <p>G. Meli</p> |
| | | | | | |
| | | | | | |

SOMMARIO

| | |
|---|-----------|
| 1. PREMESSA | 2 |
| 2. LISTA DEI DATI DI PROGETTO | 3 |
| Ditta Proponente | 3 |
| Localizzazione impianto | 3 |
| Caratteristiche dimensionali e tecniche | 4 |
| Connessione alla Rete Nazionale | 5 |
| 3. VERIFICA POTENZIALI OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA | 7 |
| Tool preanalisi | 7 |
| Verifica preliminare | 9 |
| 4. ASSEVERAZIONE DI ESCLUSIONE DA ITER VALUTATIVO | 13 |

1. PREMESSA

La Società **TRAPANI SOLAR PARK S.R.L.** intende realizzare un impianto "Agrivoltaico" per la produzione di energia elettrica con una **potenza nominale installata di 98 MWp** in corrente continua ed una **potenza in immissione in rete di 78 MW + 14 MW** di storage sito nei **Comuni di Trapani (TP)** e di **Comuni di Marsala (TP)**. Tale progetto è denominato "*TRAPANI SOLAR PARK*".

Il soggetto proponente è la Società TRAPANI SOLAR PARK S.R.L., società a responsabilità limitata, costituita in data 23/02/2023; i soci della società sono, Meli Giuseppe con C.F. MLEGGP63C28B602X e TECSOLIS SOCIETA' A RESPONSABILITA' s.r.l. con C.F. e P.IVA n. 09657340015.

La sede legale della società è a PALERMO (PA) VIA GIOVANNI CAMPOLO 92 ed è iscritta alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di PALERMO ed ENNA con numero REA PA-437735, C.F. e P. IVA 07109750823.

Amministratore unico del soggetto proponente è l'ing. Giuseppe Meli; il professionista incaricato per la redazione del progetto è l'ing. Giuseppe Meli iscritto al n. 5355 dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo.

L'impianto fotovoltaico, in relazione ai terreni acquisiti dalla società, si svilupperà su una superficie complessiva di circa 235,39 Ha; tale superficie è ubicata in Contrada Roccazzello ed interessa i Comuni di Trapani e Marsala (TP).

2. LISTA DEI DATI DI PROGETTO

Ditta Proponente

TRAPANI SOLAR PARK S.R.L.

Sede sociale: Via G. Campolo 92 - 90145 Palermo (PA)
Pec: trapanisolarpark@pec.it
P.I.: 07109750823
Amministratore Unico: Meli Giuseppe
Nato a: Canicattì (AG) il 28/03/1963
Codice fiscale: MLEGPP63C28B602X
Cittadinanza: Italiana
Domicilio: Palermo (PA) Via N. Paganini 5 CAP 90145
Progettista : Meli Giuseppe, CF: MLEGPP63C28B602X
Nato a: Canicattì (AG) il 28 marzo 1963

Localizzazione impianto

Provincia :Trapani
Comune: Comuni di Trapani e Marsala (TP)
Località: Contrada Roccazzello
Catasto: Trapani Fogli nn. 284, 290; Comune di Marsala al Foglio nn. 93, 94, 111
CTR: nn. 605120, 605160
IGM: n. 257 IV SE/257-III-NE
Coordinate geografiche baricentriche WGS 84: 37.841117,12.625750
Altitudine media: 115 m s.l.m.
Strade principali di accesso: SP8;
Distanza dal centro abitato: 9,5 Km da Paolini (TP), 16,5 Km da Marsala (TP), 16 Km da Paceco (TP)

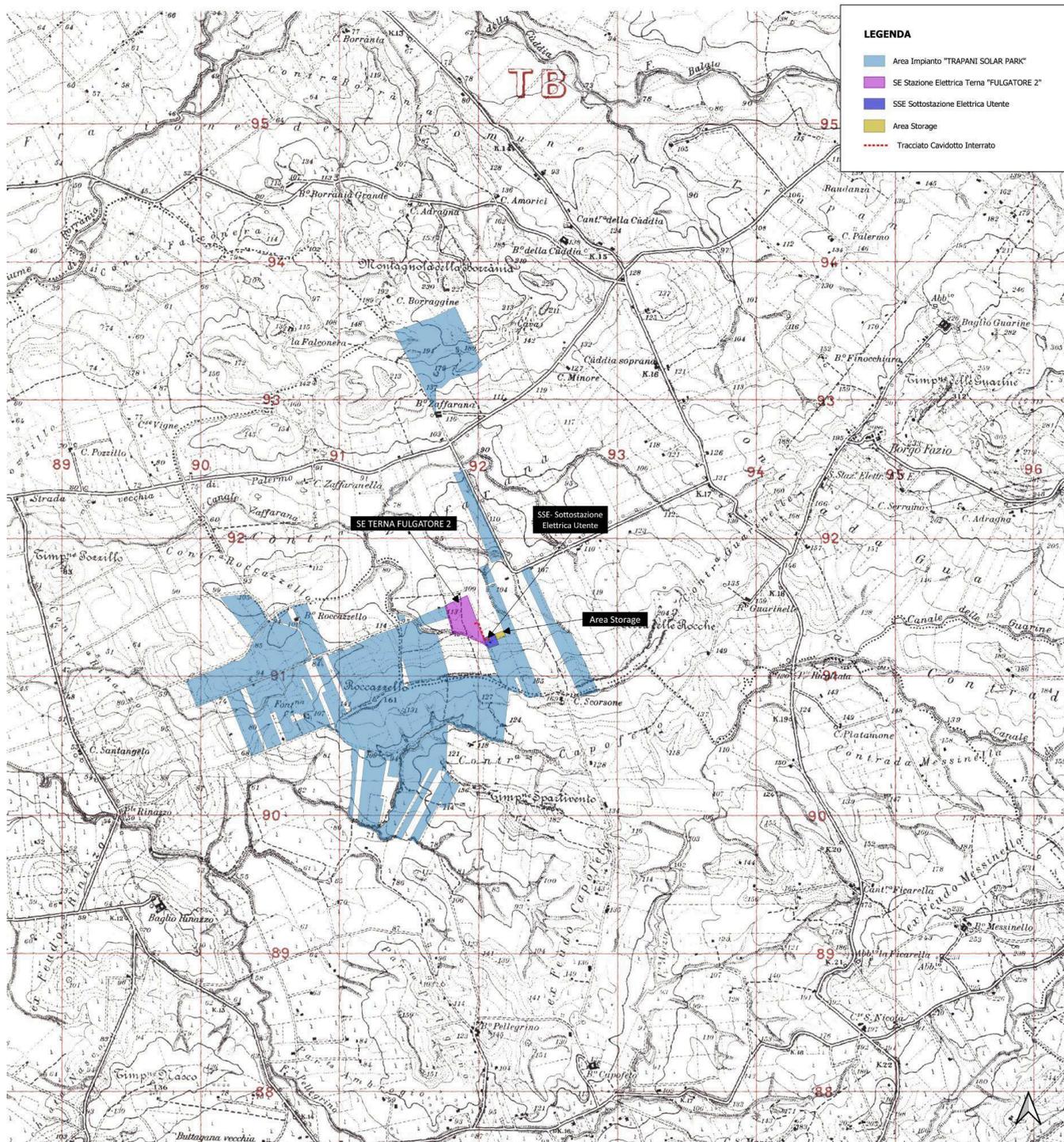


Fig. 1– Inquadramento territoriale su stralcio I.G.M. - tav. n° 257-IV-SE/ 257-III-NE

Caratteristiche dimensionali e tecniche

Superficie complessiva lotto (Superficie catastale totale/Superficie nella disponibilità della società): **235,39 Ha**

La Superficie totale di ingombro dei moduli fotovoltaici, uguale alla proiezione a terra dei pannelli nella loro massima estensione) è di : **43,19 Ha**

Locali tecnici: **nr. 3 cabina MT; nr. 20 cabine di trasformazione MT/BT; Inverter: 260;N° 5 container per storage e servizi aux.**

N. Moduli: **139.023**

Tipologia moduli: **moduli monocristallini su inseguitori monoassiali di rollio N/S**

Modello modulo: **Bifacial module with dual glass – 705 Watt**

Dimensioni modulo: **2384x1303x35 mm**

Proiezione max a terra modulo: **3,11 mq**

Orientamento moduli: **Nord-Sud;**

Inclinazione moduli: **variabile con trackers mono assiali $\pm 60^\circ$;**

Distanza tra le file: **6 m;**

Altezza: **minima da terra: 2,10 m - Altezza massima da terra: 3,85 m;** (vd Fig. 2)

Altezza AGL al suolo massima (Pali videosorveglianza): **8 m;**

Ancoraggio a terra: **Montaggio su tracker ad inseguimento installati su pali in acciaio zincato infissi nel terreno senza fondazioni o plinti.**

Durata dell'impianto: **30 anni;**

Connessione alla Rete Nazionale

L'energia elettrica prodotta dall'impianto è immessa nella Rete Elettrica Nazionale mediante elettrodotto interrato (non rilevante ai fini ENAC) posto su stradella di servizio interna di lunghezza complessiva di circa **190 m**, che immette nella SSE elettrica della Società, limitrofa alla futura Stazione Terna denominata "Fulgatore 2".

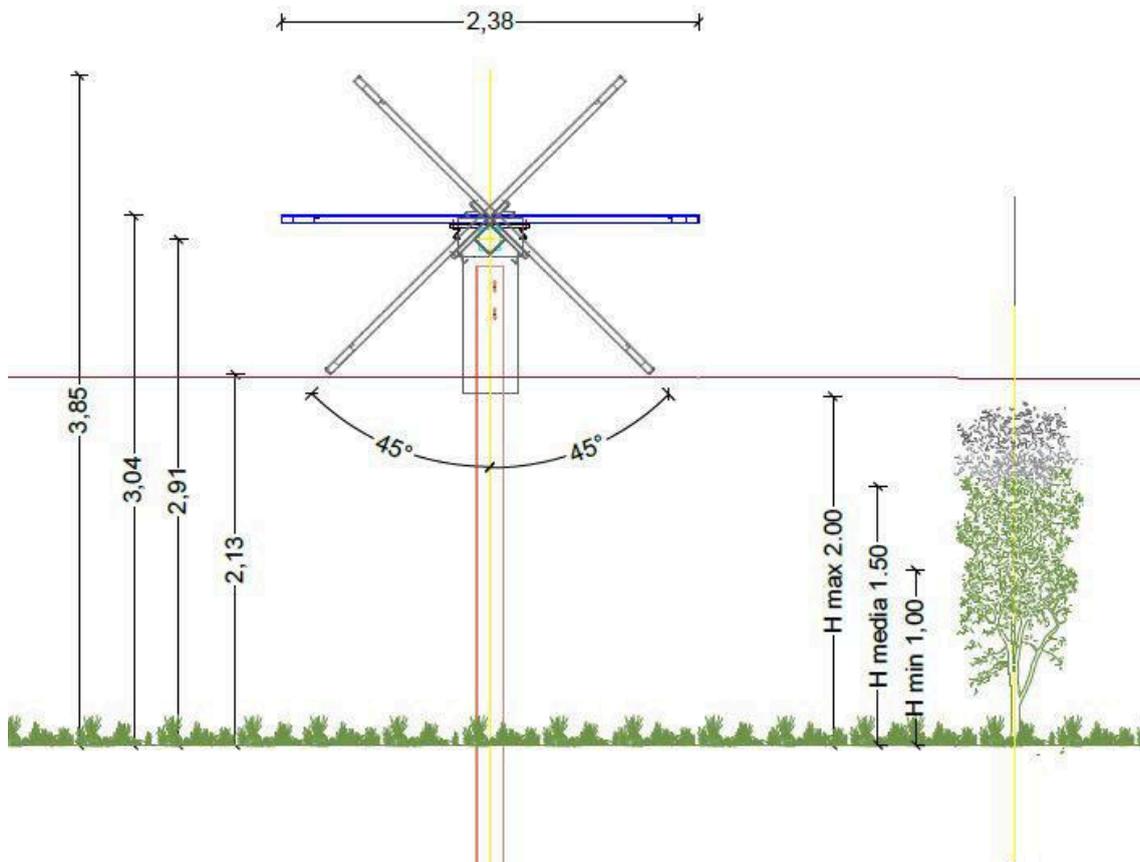


Fig. 2- Particolare costruttivo Sez. Tracker

3. VERIFICA POTENZIALI OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA

Tool preanalisi

Sono stati inseriti i dati progettuali nella piattaforma ENAV, per verificare eventuali interferenze con apparati RA/OPS. (Vedi Fig. 3)

Coordinate WGS84 inserite:

| | |
|--|--------------|
| 1= 37° 50' 14.07" N _ 12° 37' 25.3" E | 115 m s.l.m. |
| 2= 37° 50' 43.6" N _ 12° 37' 16.82" E | 102 m s.l.m. |
| 3= 37° 50' 24.75" N _ 12° 36' 41.86" E | 72 m s.l.m |
| 4= 37° 50' 4.88" N _ 12° 37' 57.11" E | 118 m s.l.m |
| 5= 37° 51' 7.86" N _ 12° 38' 6.86" E | 107 m s.l.m |
| 6= 37° 50' 38.09" N _ 12° 38' 34.35" E | 126 m s.l.m |

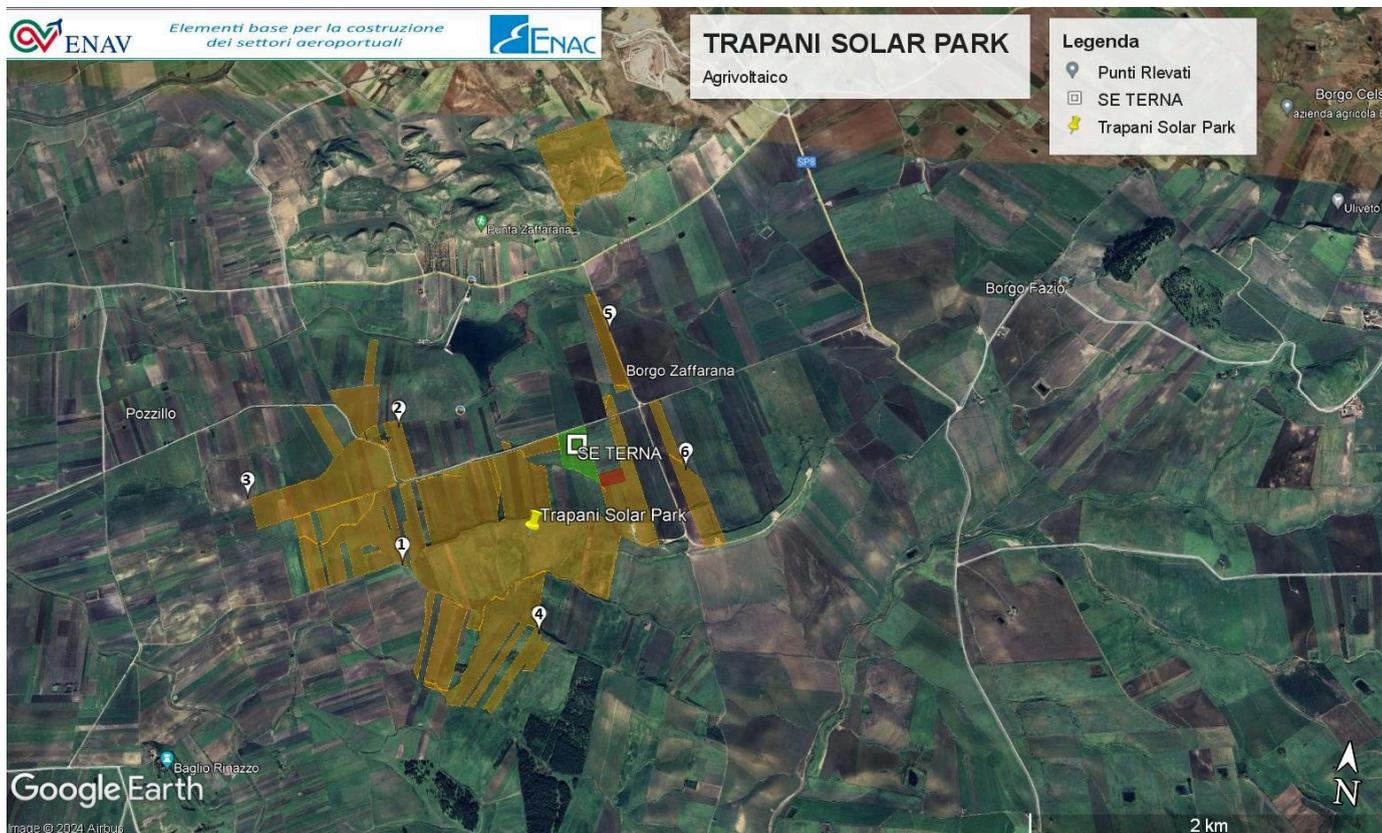


Fig 3– Area impianto punti di riferimento perimetrali

Il report , risultato dell'indagine, è il nr. **045EDEC63C6121D4DCCA9E2E9FB6EA4E18_05_23_115333712**

Dal quale si evince che l'impianto non interferisce con i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. (vd Fig.4)

| REPORT | | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------|--------|
| Richiedente | | | | | | |
| Nome/Società: | TRAPANI SOLAR PARK | Cognome/Rag. | srl | | | |
| C.F./P.IVA: | 07109750823 | Comune | Palermo | | | |
| Provincia | Palermo | CAP: | 90145 | | | |
| Indirizzo: | Via Giovanni Campolo | N° Civico: | 92 | | | |
| Mail: | info@stmingegneria.it | PEC: | trapanisolarpark@pec.it | | | |
| Telefono: | 0916818075 | Cellulare: | 3291566857 | | | |
| Fax : | | | | | | |
| Tecnico | | | | | | |
| Nome: | Giuseppe | Cognome: | Meli | | | |
| Matricola: | 5355 | Albo: | Ingegneri Provincia di Palermo | | | |
| Ostacolo: Impianto fotovoltaico | | | | | | |
| Materiale: | pannelli in silicio | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Ostacolo posizionato nel Centro Abitato | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m | | | | | |
|  | | | | | | |
| Gruppo Geografico | | SICILIA-TP-Trapani-C/da Zaffarana | | | | |
| Nr | Latitudine wgs84 | Longitudine wgs84 | Quota terreno | Altezza al Top | Elevazione al Top | Raggio |
| 5 | 37° 51' 7.86" N | 12° 38' 6.86" E | 107.0 m | 6.0 m | 113.0 m | 0.0 m |
| | Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it) | | | | | |
| 6 | 37° 50' 38.09" N | 12° 38' 34.35" E | 126.0 m | 6.0 m | 132.0 m | 0.0 m |
| | Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it) | | | | | |
| Gruppo Geografico | | SICILIA-TP-Marsala-C/da Roccazzello | | | | |
| Nr | Latitudine wgs84 | Longitudine wgs84 | Quota terreno | Altezza al Top | Elevazione al Top | Raggio |
| 1 | 37° 50' 14.07" N | 12° 37' 25.3" E | 115.0 m | 6.0 m | 121.0 m | 0.0 m |
| | Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it) | | | | | |
| 2 | 37° 50' 43.6" N | 12° 37' 16.82" E | 102.0 m | 6.0 m | 108.0 m | 0.0 m |
| | Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it) | | | | | |
| 3 | 37° 50' 24.75" N | 12° 36' 41.86" E | 72.0 m | 6.0 m | 78.0 m | 0.0 m |
| | Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it) | | | | | |
| 4 | 37° 50' 4.88" N | 12° 37' 57.11" E | 118.0 m | 6.0 m | 124.0 m | 0.0 m |
| | Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it) | | | | | |

| | | | |
|---|--|-------------------------|--------------|
|  | IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE DI 98 MWp COMUNI DI TRAPANI E MARSALA (TP) DENOMINATO “TRAPANI SOLAR PARK” VERIFICA POTENZIALI OSTACOLI ED ASSEVERAZIONE | Codice: REL.AVIO | |
| | | Rev.: 00 | Pag.: 9 / 15 |

Fig 4– Report **045EDEC63C6121D4DCCA9E2E9FB6EA4E18_05_23_115333712**

Verifica preliminare

L’impianto fotovoltaico, in relazione ai terreni nella disponibilità della società, si svilupperà su una superficie complessiva di circa **235,39** Ha.

L’area impianto si trova, rispetto all’ARP dell’aeroporto “Vincenzo Florio”, a una distanza di circa 13,3 km, e si trova pertanto in prevalenza all’interno del “settore 4”, mentre una porzione dello stesso impianto posta a sud-est ricade nel “settore 5” così come indicato nella guida ENAC “Verifica preliminare Rev0 Febbraio 2015.pdf”; nella stessa guida sono indicate le caratteristiche degli impianti/manufatti che devono essere sottoposti all’iter valutativo, cioè testualmente:

“Nell’ambito di detto settore devono essere sottoposti all’iter valutativo nuovi impianti/manufatti e le strutture che penetrano la superficie orizzontale posta ad una altezza di 30 m sulla quota della soglia pista più bassa (THR) dell’aeroporto di riferimento, di forma circolare con raggio di 15 km centrato sull’ ARP (Aerodrome Reference Point – dato rilevabile dall’AIP-Italia) che si estende all’esterno dei Settori 2 e 3.”

Pertanto, secondo questa indicazione, l’impianto in oggetto dovrebbe essere sottoposto ad iter valutativo, infatti la quota di ARP dell’aeroporto “Vincenzo Florio” è di 6 m s.l.m. circa, vedi certificato dello stesso aeroporto (Fig 5).

REPUBBLICA ITALIANA**CERTIFICATO DI AEROPORTO****Nr. I-039/APT****L'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile,**

certifica che l'aeroporto

"Vincenzo Florio"

di

TRAPANI BIRGI

gestito da

AIRGEST S.p.A.

è conforme ai requisiti per la Certificazione dell'Aeroporto prescritti nel
"Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti" ed è idoneo per le
operazioni di traffico aereo commerciale, secondo le condizioni dell'allegata
Specifica di Certificazione

Il certificato non è trasferibile e non può essere ceduto.

Il periodo di validità del certificato ed i successivi rinnovi sono riportati nella "Specifica di Certificazione".

Il Direttore Centrale
Regolazione Aeroporti
Ing. Alessandro Cardi

Edizione 1
30 dicembre 2008

Fig 5 – Certificato di Aeroporto "Vincenzo Florio"

L'area impianto, all'interno del settore 4, è costituita da un gruppo di terreni ad andamento pianeggiante, avente altezza media di 115 m s.l.m., pertanto il terreno stesso "fora" il settore 4 avente quota OHS di 36 m.

Tuttavia accertato che

1. L'aeroporto in questione non ha ancora pubblicato le "carte di vincolo" necessarie per la valutazione puntuale delle aree poste oltre quota OHS;
2. Ai sensi della stesse linee guida "Verifica_preliminare_Rev0_Febbraio_2015.pdf" Cap2 par f, l'impianto rientra tra le **opere speciali** che hanno interesse aeronautico se posti ad una distanza inferiore a 6 km da ARP, mentre l'impianto si trova ad una distanza superiore a **13 km da ARP**.

Considerato che l'andamento orografico del terreno che separa l'Impianto dall'Aeroporto fa sì che il primo è completamente schermato ed oscurato dalla visuale del secondo, vedi Fig. 6.

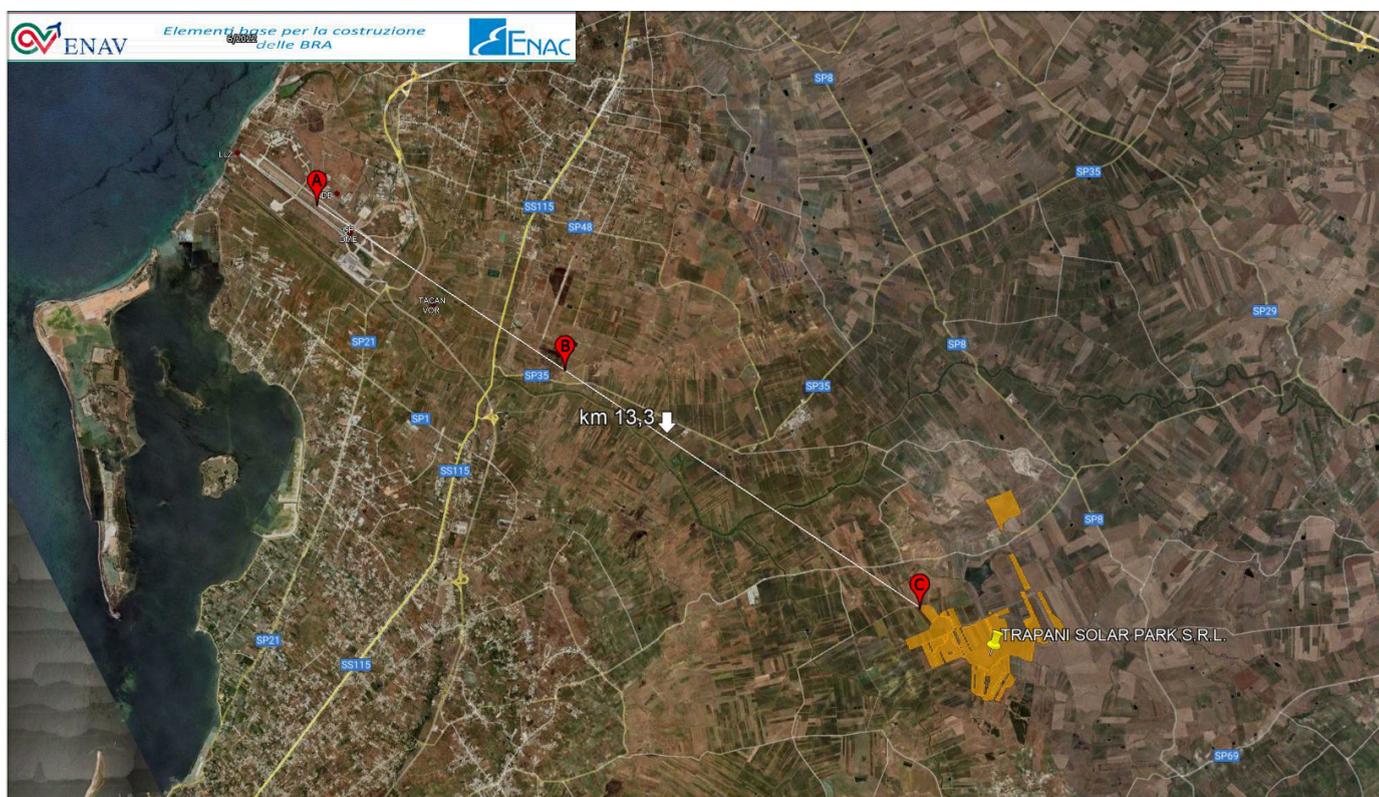


Fig 6– Distanza da aeroporto "Vincenzo Florio"

Si osserva infatti che a distanza, in linea d'aria, di Km 7,80 dall'impianto (C) in direzione dell'Aeroporto di Birgi (A), si trova un ostacolo (B) naturale costituito da rilievi collinari, di 78 m s.l.m. (B), vedi Fig.7.

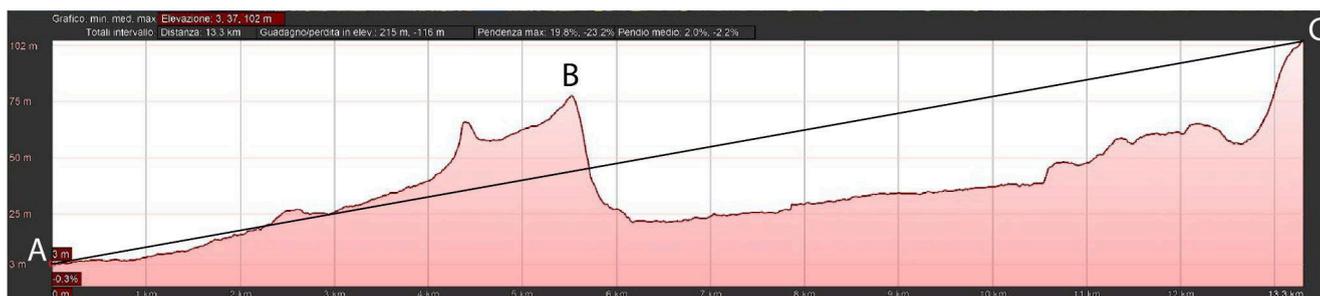


Fig 7– Andamento altimetrico terreno. A= ARP; B= ostacolo naturale; C= Area impianto.

- 4 Considerato che i pannelli installati hanno caratteristiche antiriflettenti e pertanto, non generano fenomeni di abbagliamento;
- 5 Tenuto conto del DOC ICAO 9137, parte 6[^], paragrafo 1.2.2.5. che disciplina le altezze delle costruzioni rilevanti ai fini aeronautici entro i 15 Km da ARP, ai sensi del quale l'impianto in oggetto può non considerarsi ostacolo alla navigazione poiché, sebbene interferisca con la OHS, ha un'altezza inferiore a **30 m AGL**;
- 6 L'impianto, infine, non costituisce ostacolo per aviosuperfici ed elisuperfici di pubblico interesse; infatti l'Aviosuperficie più vicina denominata "FLY TEAM PACECO" con attività di protezione civile e turistica, si trova a circa 10,7 km a N/E. (fig 8).

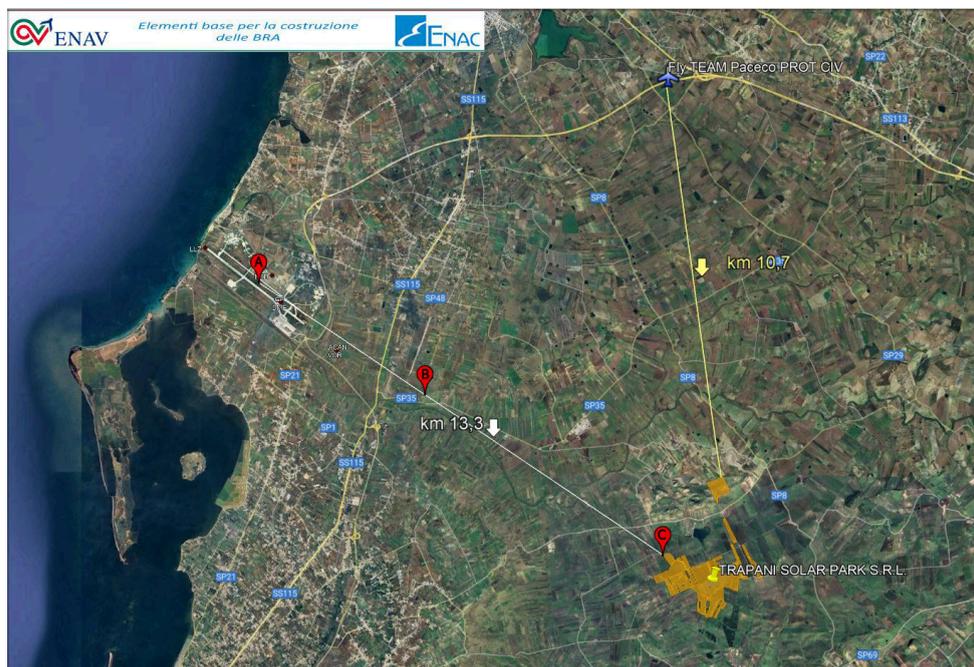


Fig. 8 - Distanza da aeroporto "Vincenzo Florio" e da Aviosuperficie "FLY TEAM PACECO".

| | | | |
|---|--|-------------------------|---------------|
|  | IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON POTENZA NOMINALE DI 98 MWp COMUNI DI TRAPANI E MARSALA (TP) DENOMINATO "TRAPANI SOLAR PARK" VERIFICA POTENZIALI OSTACOLI ED ASSEVERAZIONE | Codice: REL.AVIO | |
| | | Rev.: 00 | Pag.: 14 / 15 |

4. ASSEVERAZIONE DI ESCLUSIONE DA ITER VALUTATIVO

Il sottoscritto progettista delle opere, Ing. Meli Giuseppe, nato a Canicattì (AG) il 28/03/1963, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo al n. 5355, incaricato della redazione del progetto dell'impianto fotovoltaico denominato "*TRAPANI SOLAR PARK*" e relative opere di connessione alla RTN da parte del committente *TRAPANI SOLAR PARK S.R.L.*, consapevole delle responsabilità e delle pene stabilite dalla legge per false attestazioni e mendaci dichiarazioni (artt. 75 e 76 D.P.R. 445 del 28 dicembre 2000), sotto la sua personale responsabilità ed ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale:

- constatati i dati tecnici delle opere contenuti nel progetto generale dell'opera;
- consultate le disposizioni ENAC/ENAV, pubblicate sul sito dell'Ente, relative alla "Verifica Preliminare – Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea" (doc "Verifica_preliminare_Rev0_Febbraio_2015.pdf");
- consultate le linee guida N° 2022/002-APT edizione n. 1 del 26/04/2022 recante " Valutazione degli impianti Fotovoltaici nei dintorni Aeroportuali";
- consultato il documento ICAO 9137 (2008), parte 6^;
- verificata l'assenza di Avio, Eli ed Idrosuperfici, di pubblico interesse, nell'ambito delle fasce di rispetto identificate dal documento ENAC/ENAV "Verifica Potenziali Ostacoli e pericoli per la navigazione aerea", come dall'elenco risultante sul sito dell'ENAV;
- considerato che l'altezza massima delle opere in progetto rispetto al suolo è pari a 8,0 m (AGL), e risultano tali da essere schermate dalla naturale orografia dei siti, non costituendo così possibile interferenza con gli con gli apparati CNR, vedi report ENAV;
- visto che l'impianto fotovoltaico denominato "*TRAPANI SOLAR PARK*" dista oltre 6 km dall'ARP dell'aeroporto strumentale "Vincenzo Florio" di Trapani;
- considerato che le opere in progetto rientrano fra le "opere speciali", come definite al punto 2.f. dalle citate linee guida ENAC/ENAV, trattandosi di impianti fotovoltaici e relative opere di connessione alla rete RTN, ma che, secondo le sopra riportate analisi, non sussistono le condizioni che rendano necessaria la preventiva istruttoria autorizzativa poiché le opere hanno altezza AGL max di 8 m (Inferiore a 30 ai sensi del doc. ICAO 9137);

- considerato, che l'aeroporto di Trapani è classificato '**militare aperto al traffico aereo civile**', e i servizi di assistenza al volo sono forniti dal personale del 37° Stormo anche agli aerei civili, pertanto, la valutazione di non assoggettabilità riguarda i soli aspetti relativi alla salvaguardia delle operazioni aeree civili;
- considerato infine che la società *TRAPANI SOLAR PARK S.R.L.* dovrà inoltrare questa valutazione anche all'Aeronautica Militare, nello specifico al "Comando Scuole dell'A.M./3^a Regione Aerea – Bari." per la richiesta del parere di competenza.

ASSEVERA

Alla luce di quanto sinora esposto, che l'Impianto Fotovoltaico in progetto, pur rientrando fra quelli compresi nel punto f-2(b) di cui al documento "Verifica_preliminare_Rev0_Febbraio_2015.pdf", è ubicato ad una distanza maggiore di 6 Km da ARP dell'aeroporto "Vincenzo Florio" ed ha un'altezza AGL inferiore a 30 m, pertanto, si esclude la valutazione dell'opera sotto gli aspetti aeronautici, per quanto di competenza dell'ENAC ai sensi degli artt. 709 e 711 del Codice della Navigazione.



Ing.
GIUSEPPE
MELI
N. 5355

