

**REGIONE SICILIA**  
**Provincia di Catania**  
**COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE**

PROGETTO

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE"**

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA NOMINALE PARI A 66,9 MW (60 MW + 20 MW DI BESS IN IMMISSIONE) E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE DI DISTRIBUZIONE DI ALTA TENSIONE RICADENTI IN AGRO DEI COMUNI DI MINEO E CALTAGIRONE**



**PROGETTO DEFINITIVO**

COMMITTENTE

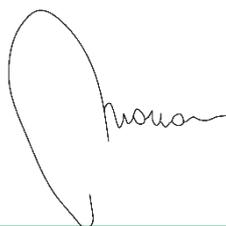


**BLUSOLAR MINEO 1 S.r.l.**  
Via Caravaggio, 125 - 65125 Pescara  
P.I. 02292100688  
Blusolarmineo1@legpec.it

PROGETTISTA:



**Hydro Engineering s.s.**  
di Damiano e Mariano Galbo  
via Rossotti, 39  
91011 Alcamo (TP) Italy



OGGETTO DELL'ELABORATO:

**OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA**

CODICE ELABORATO	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE COMMITTENTE
<b>PD – R.13</b>	07/2022	-	1 di 39	A4	
ID ELABORATO (HE): MARE649PDRdoc013R0			NOME FILE: PD.R.13-MARE649PDRdoc013R0		

BLUSOLAR MINEO 1 S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	2

### Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
0	07/2022	Prima emissione	EG	MG	DG

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	3

## INDICE

1.	PREMESSA.....	4
2.	ASSEVERAZIONE DI ESCLUSIONE DA ITER VALUTATIVO .....	5
3.	ALLEGATO 1 – INQUADRAMENTO DELLE OPERE .....	7
4.	ALLEGATO 2 - DATI GENERALI IMPIANTO .....	13
5.	ALLEGATO 3 – ELENCO AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI.....	18
6.	ALLEGATO 4 – ELENCO AEROPORTI DOTATI DI PROCEDURE STRUMENTALI .....	20
7.	ALLEGATO 5 – ELENCO AVIO, ELI ED IDROSUPERFICI (REGIONE SICILIA) .....	22
8.	DOCUMENTO ENAC/ENAV – VERIFICA PRELIMINARE POTENZIALI OSTACOLI E PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA .....	27

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	4

## 1. PREMESSA

In linea con gli indirizzi di politica energetica nazionale ed internazionale relativi alla promozione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti, Blusolar Mineo 1 S.r.l. ha avviato un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo fotovoltaico, su un sito ricadente nel territorio dei Comuni di Caltagirone e Mineo, in provincia di Catania, incaricando la società Hydro Engineering s.s. di redigere il progetto definitivo ai fini autorizzativi.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra, su strutture sia fisse che ad inseguimento monoassiale (trackers), composto elettricamente da n. 18 aree, ciascuna attribuita ad una Power Station (8 aree nel lotto di impianto di Caltagirone e 10 aree nel lotto di impianto di Mineo) della potenza media variabile da 2,59 a 4,57 MW cadauno, per complessivi 66,900 MW (60 in immissione) collegati fra loro attraverso una rete di distribuzione interna a 36 kV.

Presso ciascun lotto di impianto verranno realizzate le Power Station, la cabina di Controllo (Control Room) e la cabina principale di impianto (MTR), dalla quale si dipartono le linee di collegamento a 36 kV interrato verso il punto di consegna, ubicato in un lotto di terreno a pochi km di distanza; in questa area sorgerà la nuova Stazione elettrica Terna "SE RTN 150/36 kV Caltagirone" da inserire in entra/esce alle linee RTN 150 kV "S.Cono-Caltagirone 2" e "Barrafranca-Caltagirone". In adiacenza alla SE Terna sarà realizzato un edificio produttore per la messa a terra, la misura e il parallelo delle linee a 36 kV.

Il progetto prevede inoltre, in adiacenza all'edificio, la realizzazione di un sistema di BESS (storage) di accumulo per circa 20MW ovvero 40 MWh.

La potenza complessiva in rete sarà pertanto pari a 80 MW in immissione e 20 MW in prelievo.

L'iniziativa si inserisce nel quadro istituzionale identificato dall'art.12 del D.Lgs. n. 387 del 29 dicembre 2003 che da direttive per la promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

**La presente relazione tecnica specialistica ha per oggetto la verifica preliminare di potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea, resa sotto forma di asseverazione da parte del tecnico incaricato.**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	5

## 2. ASSEVERAZIONE DI ESCLUSIONE DA ITER VALUTATIVO

Il sottoscritto progettista delle opere, Ing. Mariano Galbo, nato a Trapani il 09/01/1962, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Trapani al n. 724, in qualità di amministratore della Società Hydro Engineering ss di Damiano e Mariano Galbo, con sede legale in Alcamo (TP), Via Rossotti 39, incaricata della redazione del progetto dell'impianto fotovoltaico "Mineo-Caltagirone" e relative opere di connessione alla RTN da parte del committente **Blusolar Mineo 1 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,

### ASSEVERA E CERTIFICA

che:

1. Constatata l'ubicazione delle opere in progetto, di cui si riporta sintesi nell'**Allegato 1** alla presente asseverazione;
2. Constatati i dati tecnici delle opere contenuti nel progetto generale dell'opera, di cui si riporta sintesi nell'**Allegato 2** alla presente asseverazione;
3. 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");
4. Verificata la non interferenza delle opere in progetto con Aeroporti con procedure strumentali, risultando le opere in progetto all'esterno del Settore 5 dell'Aeroporto Fontanarossa di Catania (distanza dal centro dell'ARP pari a circa 48 km per l'area di impianto di Caltagirone e 42 km per l'area di impianto di Mineo) e "Pio La Torre" di Comiso (distanza dal centro dell'ARP pari a circa 29.5 km per l'area di impianto di Caltagirone e 38 km per la l'area di impianto di Mineo) ma avendo le opere in progetto una altezza dal suolo inferiore a 45 m, valore al di sotto del quale non è necessario l'iter valutativo;
5. Verificata l'assenza di Aeroporti privi di procedure strumentali di competenza ENAV s.p.a. nell'ambito della fascia di 4,5 km, come dall'elenco risultante sul sito dell'ENAV (vedasi **Allegato 3**);
6. Verificata la non interferenza con altri aeroporti privi di procedure strumentali non di competenza ENAV, risultando le opere in progetto oltre la fascia di 10 km da tali citati aeroporti;
7. Verificata l'assenza di Avio, Eli ed Idrosuperfici nell'ambito delle fasce di rispetto identificate dal documento ENAC/ENAV "Verifica Potenziali Ostacoli e pericoli per

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	6

la navigazione aerea”, come dall’elenco risultante sul sito dell’ENAV (vedasi **Allegato 4**);

8. Considerato che per le opere in progetto non si prevede la realizzazione di impianti, manufatti o strutture di altezza sul suolo (AGL) uguale o superiore a 100 metri sul terreno e/o 45 metri sull’acqua;
9. Considerato che l’altezza massima delle opere in progetto rispetto al suolo è pari a 3,0 metri, e risulta tale da essere schermati dalla naturale orografia dei siti, non costituendo così possibile interferenza con gli con gli apparati CNR;
10. Considerato che le opere in progetto rientrano fra le “opere speciali”, come definite 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, e neppure risultano le opere ubicate ad una distanza inferiore a 6 km rispetto al più vicino aeroporto (distanza minima Comiso 29,0 km);
11. Alla luce di quanto sinora esposto, **il caso in esame rientra fra quelli per i quali non sussistono i criteri di assoggettabilità all’iter valutativo**, e pertanto si esclude la valutazione dell’opera sotto gli aspetti aeronautici, secondo le citate linee guida ENAC/ENAV.

In ogni caso, tale valutazione di non assoggettabilità riguarda i soli aspetti relativi alla salvaguardia delle operazioni aeree civili, come definite dalle linee guida ENAC/ENAV, e pertanto non solleva il Committente Blunova Mineo 1 s.r.l. dall’onere di procedere con la richiesta dei pareri/autorizzazioni da parte dell’Aeronautica Militare, per quanto di competenza.

Alcamo, 05-06-2022

In fede  
Ing. Mariano Galbo



CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	7

### 3. ALLEGATO 1 – INQUADRAMENTO DELLE OPERE

L'impianto fotovoltaico in oggetto insisterà su due distinti lotti, uno sito nel territorio del Comune di Caltagirone (CT) e uno sito nel territorio del comune di Mineo (CT), dell'estensione rispettivamente di 42,7 ettari e 51,33 ettari per complessivi 95 ettari circa.

Anche le realizzande opere di connessione alla rete elettrica del distributore ricadono per intero nei territori dei Comuni di Caltagirone e Mineo (CT).

Dal punto di vista cartografico, le opere in progetto sono individuate all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa.

#### 1) Impianto Fotovoltaico “FV MINEO CALTAGIRONE” – lotto Caltagirone:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273\_IV\_NO-Monte Frasca, 273\_IV\_NE-Mineo;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 639110;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Caltagirone n° 25, p.lle 194, 165, 195 e 198;  
Foglio di mappa catastale del Comune di Caltagirone n° 50, p.lle 22, 134, 23, 45, 24, 25, 26, 103, 122, 82, 116, 115, 80, 81, 121, 117, 79, 114, 77, 76, 96, 112, 73, 75, 172, 102, 78, 119, 151, 123, 118, 122, 29, 30, 31, 83, 84, 86, 124, 125, 87, 85, 126, 127, 88, 89, 93, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98, 99 100, 101  
Foglio di mappa catastale del Comune di Caltagirone n° 23, p.la 174

#### 2) Impianto Fotovoltaico “FV MINEO CALTAGIRONE” – lotto Mineo:

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 269\_III\_SE-Ramacca,
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 639080;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n° 15, p.lle 113, 114, 163, 159, 158;  
Foglio di mappa catastale Comune di Mineo n. 17 p.lle 42, 44 e 45; Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n. 28 p.la 56.

#### 3) Area Bess – storage e Stazione Terna 36/150 kV

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273\_IV\_NO-Monte Frasca, 273\_IV\_NE-Mineo;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 639100;
- Foglio di Mappa catastale del comune di Caltagirone n.4 p.la 15;

#### 4) Cavidotto AT 36 kV di connessione alla SE Terna

- Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 269\_III\_SE-Ramacca,  
Fogli I.G.M. in scala 1:25.000, di cui alle seguenti codifiche 273\_IV\_NO-Monte Frasca, 273\_IV\_NE-Mineo;
- Carta tecnica regionale CTR, scala 1:10.000, fogli n° 639080, 639070, 639110 e 639100;
- Foglio di Mappa catastale del comune di Mineo n.27 p.la 180;
- Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n.7 p.lle 30, 45, 82, 85, 69;

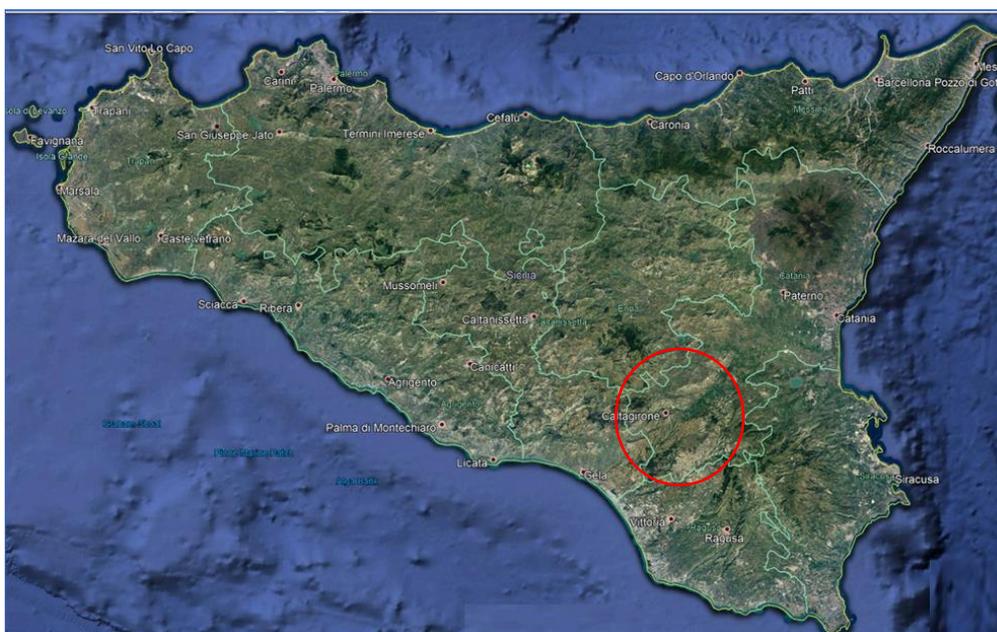
CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	8

– Foglio di mappa catastale del Comune di Mineo n.6 p.lle 181, 182, 140, 21 e 17.

Di seguito le coordinate assolute nel sistema UTM 33 WGS84 del sito dell'impianto fotovoltaico e dell'area di storage e della stazione SE Terna di connessione:

<b>COORDINATE ASSOLUTE NEL SISTEMA UTM 33 WGS84</b>			
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>E</b>	<b>N</b>	<b>H<sub>media</sub> [s.l.m.]</b>
Parco fotovoltaico (lotto Mineo)	464220	4132427	H=360 m
Parco fotovoltaico (lotto Caltagirone)	462350	4123618	H=290 m
Area Storage	454425	4125946	H=410 m
Area SE Terna	454338	4125849	H=410 m

*Tabella 1 - Coordinate assolute del parco FV e della SE Terna di consegna*



*Figura 1 - Ubicazione area di impianto da satellite*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	9



*Figura 2 - Inquadramento impianto fotovoltaico su IGM 1:25.000*

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	10

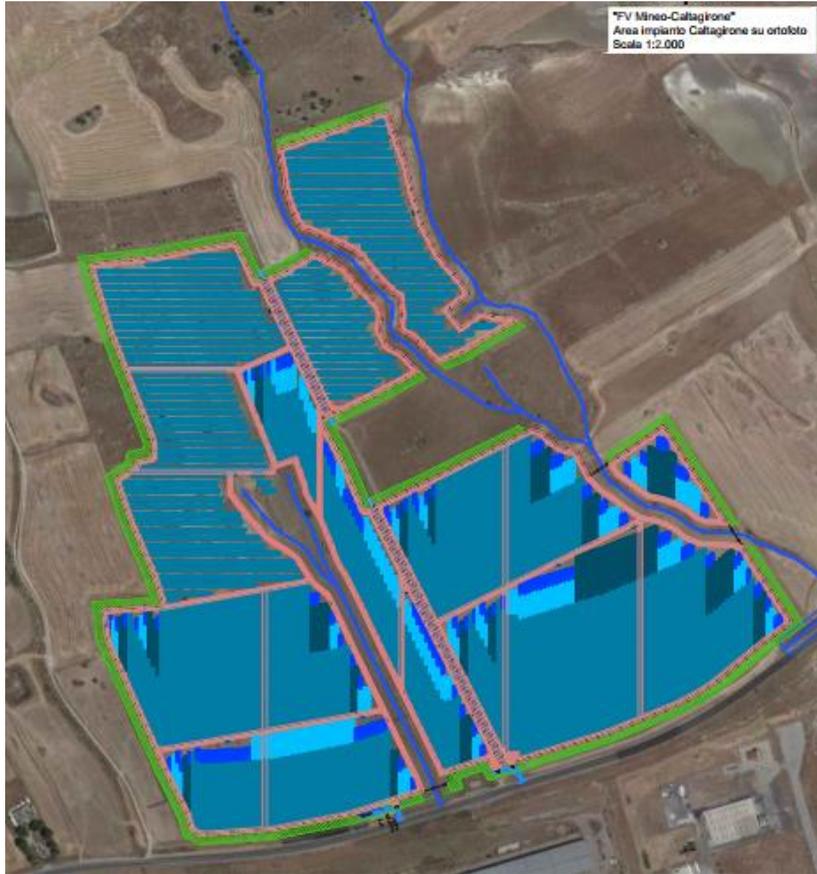


Figura 3 - Inquadramento Impianto FV su ortofoto – area di Caltagirone

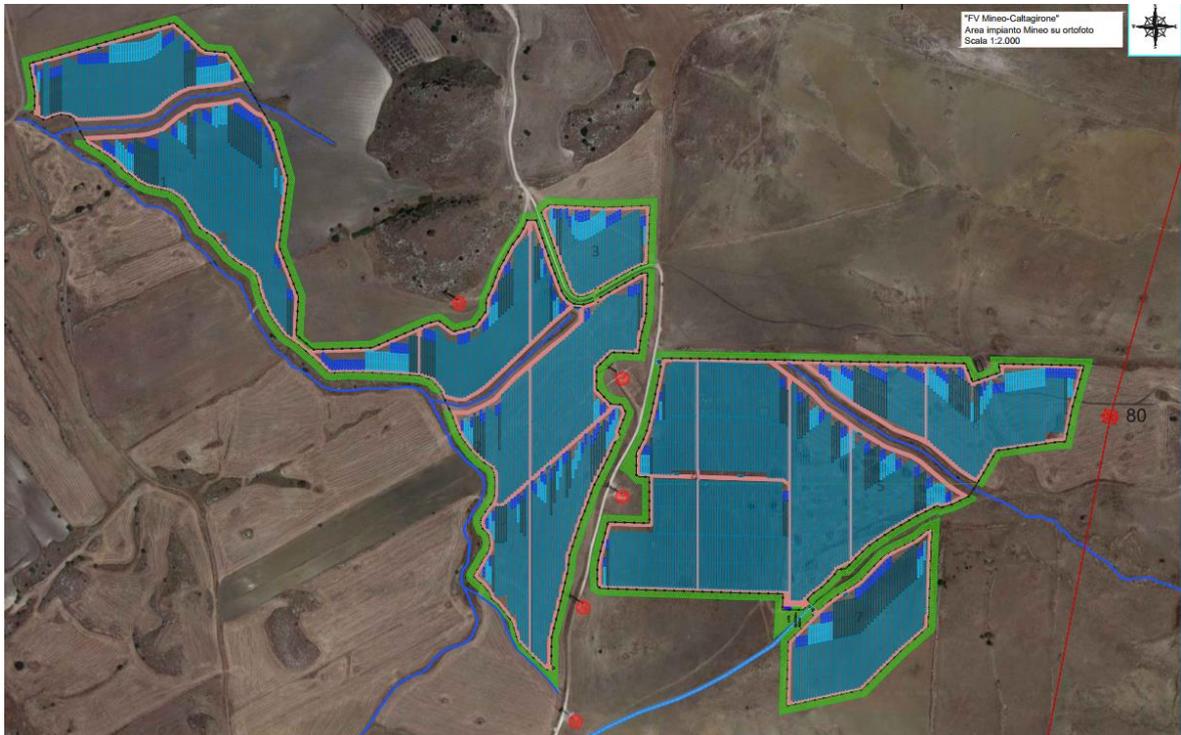


Figura 4 - Inquadramento Impianto FV su ortofoto – area di Mineo

COMMITTENTE

 Blusolar Mineo 1 Srl

PROGETTISTA

 **HE** Hydro Engineering

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	11

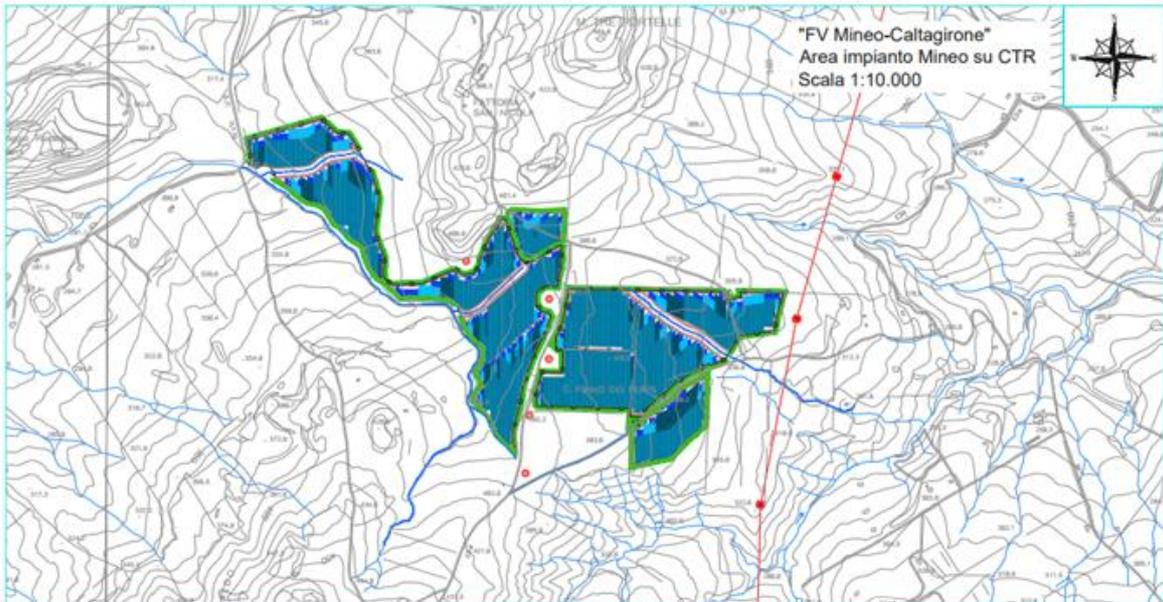
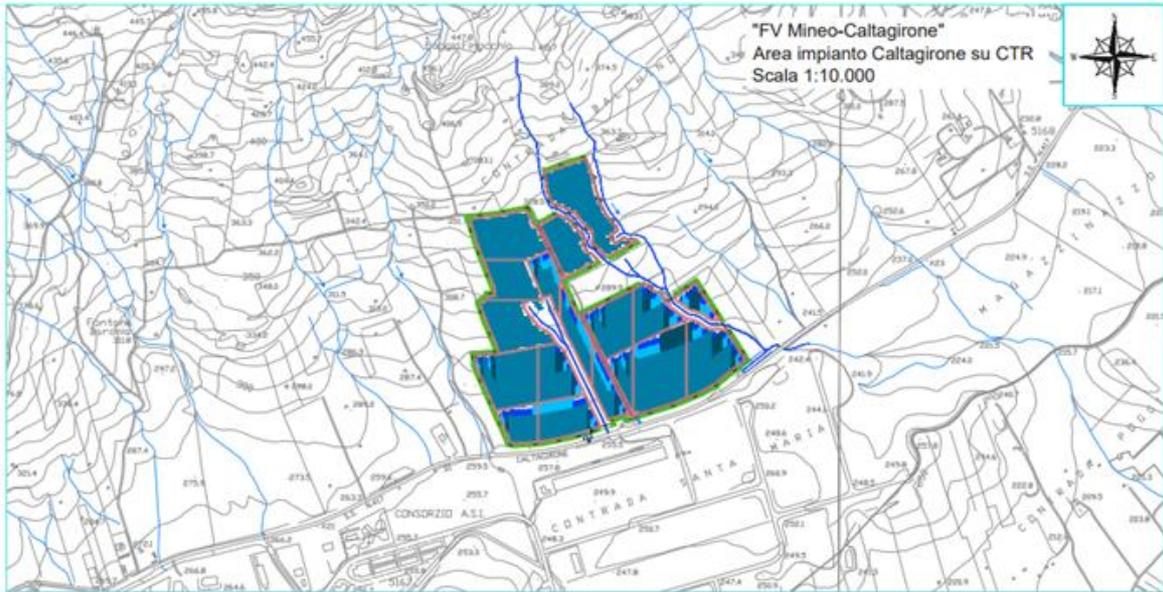


Figura 5 - Inquadramento Impianto FV su CTR

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	12



Figura 6 - Inquadramento Impianto FV su catastale – area di Caltagirone

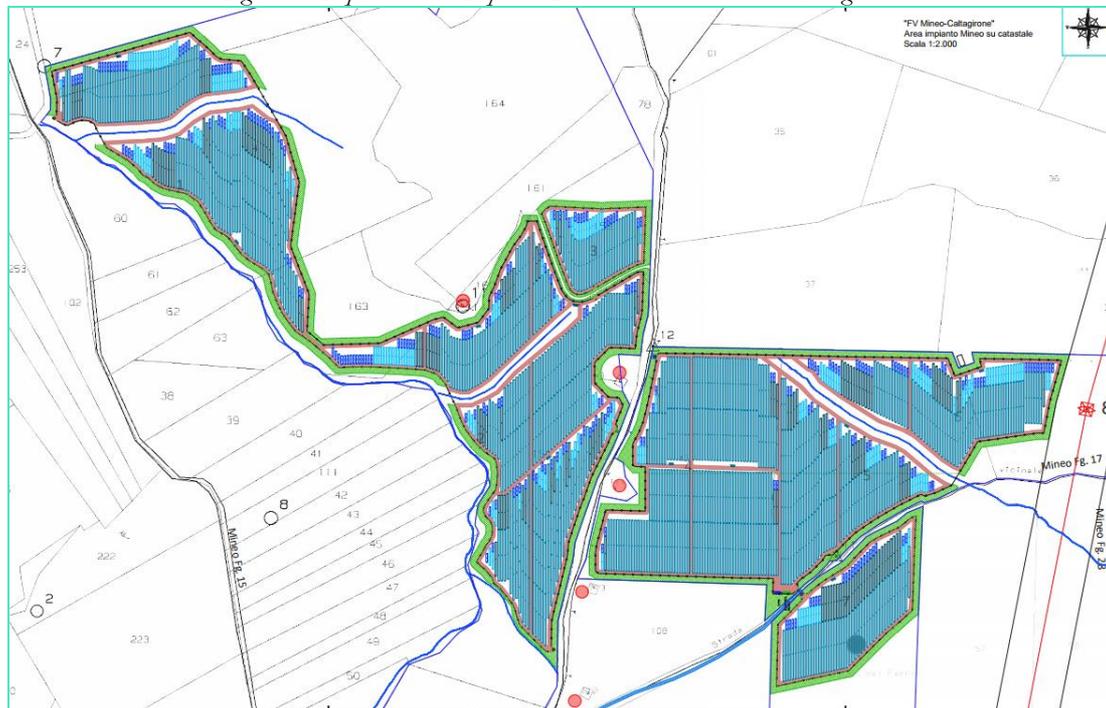


Figura 7 - Inquadramento Impianto FV su catastale – area di Mineo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	13

## 4. ALLEGATO 2 - DATI GENERALI IMPIANTO

**L'impianto nel suo complesso è costituito delle seguenti componenti – Lotto Caltagirone:**

- n. 52.392 moduli fotovoltaici, di cui 16.944 che saranno installati su apposite strutture fisse e 35.448 moduli installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers); entrambe le tipologie saranno fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 141 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all'interno delle power station;
- n.. 8 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l'energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa ad alta attraverso idoneo trasformatore BT/36kV. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce su tutti e tre i sottocampi: Sottocampo A, Sottocampo B e Sottocampo C. Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 7,23 a 13,506 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MTR. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto, che raccolgono i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici;
- una cabina principale di impianto (MTR – Main Technical Room), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai sottocampi A,B e C che collegano le Power Station alla MTR, come meglio dettagliato nei successivi capitoli. All'interno della MTR avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l'uscita verso il punto di consegna presso la SE Terna di progetto 36/150 kV;
- una cabina denominata Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e locale deposito;
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MTR e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna “SE RTN 150/36 kV Caltagirone”. La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all'interno della SE Terna dove avverrà l'innalzamento a 150 kV e la distribuzione da parte dell'ente gestore Nazionale. Prima dell'ingresso in SE è presente un edificio produttore che consentirà la messa a terra della linea, la misura e il convogliamento in SE.

**L'impianto nel suo complesso è costituito delle seguenti componenti – Area Mineo:**

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	14

- n. 61.968 moduli fotovoltaici installati su strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers) fissate al terreno attraverso pali metallici infissi;
- n. 165 string-box che hanno lo scopo di ricevere i cavi BT provenienti dalle stringhe di impianto e “parallelare” gli stessi verso gli inverter centralizzati ubicati all’interno delle power station;
- n. 10 Power Station (PS). Le Power Station o cabine di campo hanno la duplice funzione di raccogliere l’energia elettrica in BT proveniente dalle stringhe di impianto ed elevare prima da corrente continua a corrente alternata attraverso idonei inverter in esse presenti ed elevare poi la tensione da bassa a alta attraverso idoneo trasformatore. Le PS saranno collegate tra loro in entra-esce sui vari Sottocampi (sottocampo D, sottocampo E, sottocampo F, sottocampo G) o direttamente alla MTR di impianto (sottocampo H – PS18). Ciascun sottocampo trasporterà una potenza variabile da 2,79 a 9,786 MW e convergerà su un quadro a 36 kV verso la cabina di distribuzione MTR. Alle Power Station saranno convogliati i cavi provenienti dagli string box di impianto, che raccolgono i cavi provenienti dalle stringhe dei moduli fotovoltaici;
- una cabina principale di impianto (MTR – Main Technical Room), per la connessione e la distribuzione, nella quale verranno convogliate le linee a 36 kV relative ai sottocampi D, E, F, G e H che collegano le Power Station alla MTR, come meglio dettagliato nei successivi capitoli. All’interno della MTR avverranno le misure per mezzo di idonei quadri di misura e l’uscita verso il punto di consegna presso la SE Terna di progetto 36/150 kV;
- una cabina denominata Control Room destinata ad ospitare uffici e relativi servizi: monitoraggio della strumentazione di sicurezza e locale deposito;
- una linea interrata a 36 kV di collegamento fra la cabina MTR e il punto di consegna, individuato nella Stazione elettrica Terna “SE RTN 150/36 kV Caltagirone”. La connessione a 36 kV non rende necessaria la realizzazione di una sottostazione elettrica; il cavo entrerà direttamente all’interno della SE Terna dove avverrà l’innalzamento a 150 kV e la distribuzione da parte dell’ente gestore Nazionale. Prima dell’ingresso in SE è presente un edificio produttore che consentirà la messa a terra della linea, la misura e il convogliamento in SE.

L’impianto, in entrambi i lotti, è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall’impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	15

Da quanto progettato discendono i seguenti dati di progetto – Area Mineo

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata	Superficie impegnata	Incidenza percentuale
	[m <sup>2</sup> ]	[ha]	
Proprietà	513.250,1	51,33	100,0%
Area a verde	67.223,8	6,72	13,10%
Viabilità di servizio	54.363,4	5,44	10,6%
Area occupata da pannelli	173.301,6	17,33	33,77%
Cabine elettriche	264	0,03	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.886,8	2,1	4,07%
Corridoi tra pannelli	197.210,5	19,72	38,42%

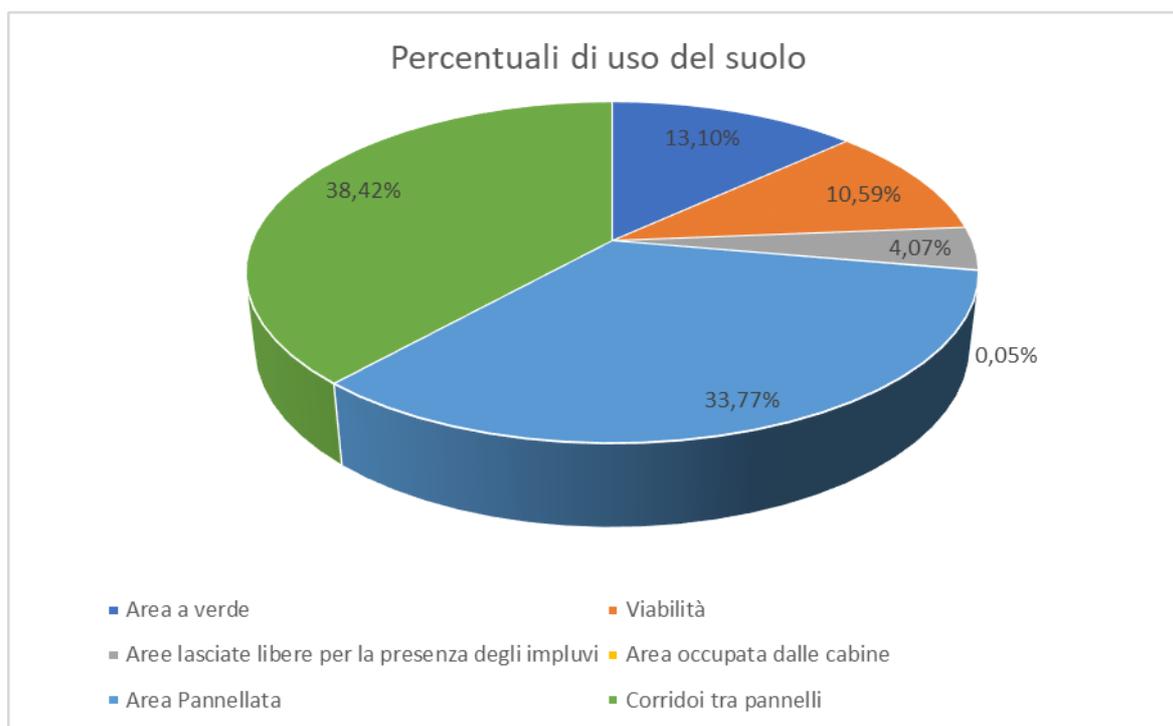


Figura 8 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Mineo

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	16

Da quanto progettato discendono i seguenti dati di progetto – Area Caltagirone

Elementi fisici impianto	Superficie impegnata	Superficie impegnata	Incidenza percentuale
	[m <sup>2</sup> ]	[ha]	
Proprietà	427.125,75	42,71	100,0%
Area a verde	29.464	2,95	6,90%
Viabilità di servizio	45.802,65	4,58	10,72%
Area occupata da pannelli	138.355,2	13,84	32,39%
Cabine elettriche	228	0,02	0,05%
Area occupata dagli impluvi interni all'impianto	20.173,01	2,02	4,72%
Area esterna alla recinzione complementare all'area catastale	19.611,7	1,96	5%
Corridoi tra pannelli	173.490,44	17,35	40,62%

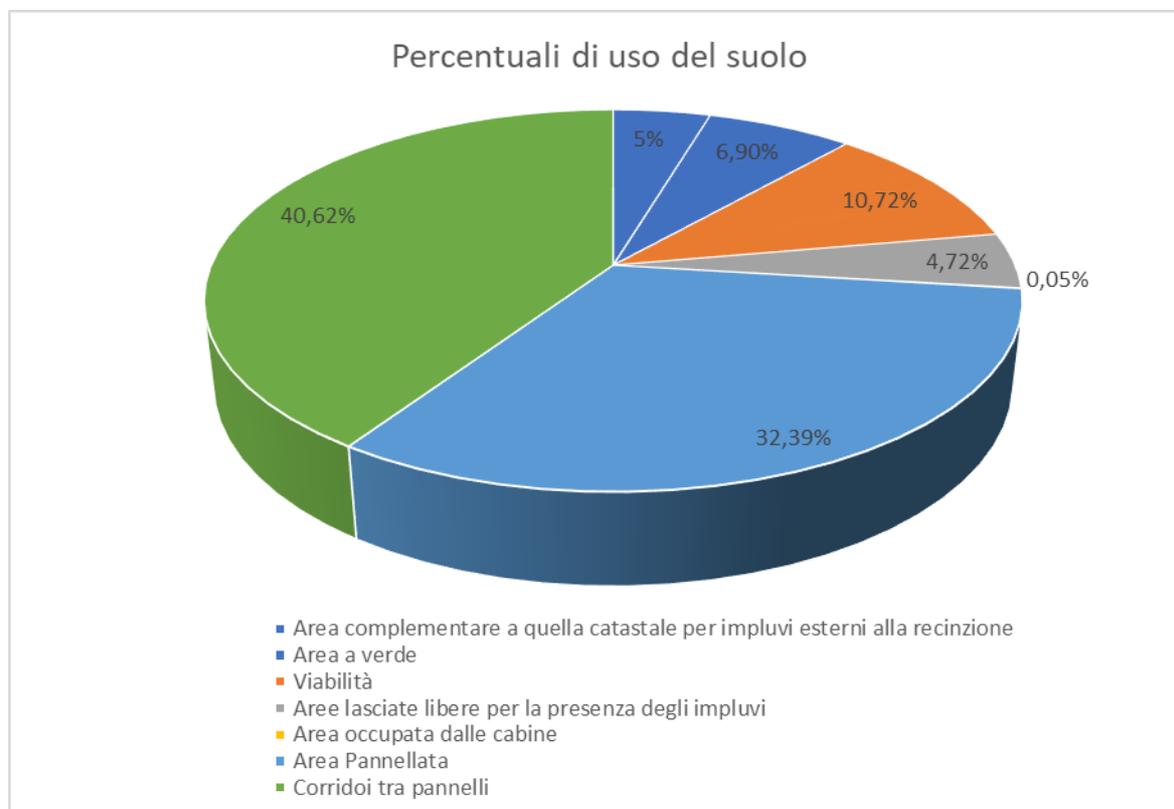


Figura 9 - Incidenza percentuale della copertura di suolo sul totale disponibile- Area Caltagirone

Come anticipato in premessa, ai fini della connessione alla rete di distribuzione dell'impianto fotovoltaico in progetto, la società promotrice, Blusolar Mineo 1 s.r.l., ha richiesto e ottenuto dal distributore apposito preventivo di connessione identificato con codice 201901508 condizionato all'autorizzazione, contestualmente alle opere di cui al presente progetto, delle opere necessarie per la connessione alla rete, sopra rappresentate, consistenti in:

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	17

- una nuova Stazione elettrica Terna “SE RTN 150/36 kV Caltagirone” da inserire in entra/esce alle linee RTN 150 kV “S.Cono-Caltagirone 2” e “Barrafranca-Caltagirone”;

Tali opere di rete, rientrando negli interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), risultano essere **Opere di Pubblica Utilità**.

**Tali opere connesse, come indicato ai sensi dall’art. 1 octies della L. n.129/2010, costituiscono un unicum dal punto di vista funzionale con il progetto dell’impianto fotovoltaico in esame, e pertanto dovranno essere autorizzate in uno con lo stesso impianto fotovoltaico, ai sensi del D.Lgs. 387/03, art. 12 commi 3 e 4bis.**

L’impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione, trackers ad inseguimento monoassiale).

Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d’impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda a tutti i relativi elaborati specialistici.

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	18

## 5. ALLEGATO 3 – ELENCO AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI

Rieti - LIQN (345.8 KB)

Roma Urbe - LIRU (1013.29 KB)

Torino Aeritalia - LIMA (431.36 KB)

Venezia S. Nicolò - LIPV (372.89 KB)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	19

<b>AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI DI VOLO</b>				
N. Progressivo	AEROPORTO	COORDINATE ARP		CODICE ICAO
		NORD	EST	
1	ALESSANDRIA	44°55'30"	8°37'31"	1
2	ALZATE BRIANZA	45°46'12"	9°09'39"	1
3	AQUINO	41°29'10"	13°43'07"	2
4	AREZZO	43°27'21"	11°50'49"	1
5	ASIAGO	45°53'16"	11°31'00"	2
6	BELLUNO	46°10'02"	12°14'52"	1
7	BIELLA / Cerrione	45°29'45"	8°06'09"	2
8	CALCINATE DEL PESCE	45°48'35"	8°46'05"	1
9	CAPUA	41°06'57"	14°10'41"	2
10	CARPI / Budrione	44°50'06"	10°52'18"	1
11	CASALE MONFERRATO	45°06'40"	8°27'22"	2
12	CREMONA / Migliaro	45°10'02"	10°00'07"	1
13	FANO	43°49'33"	13°01'39"	3
14	FERRARA	44°48'57"	11°36'48"	2
15	FOLIGNO	42°55'58"	12°42'36"	3
16	GORIZIA	45°54'24"	13°35'57"	2
17	LECCE / Lepore	40°21'27"	18°17'38"	1
18	LEGNAGO	45°07'59"	11°17'32"	1
19	LUCCA / Tassignano	43°49'47"	10°34'44"	2
20	LUGO DI ROMAGNA	44°23'53"	11°51'17"	1
21	MASSA / Cinquale	43°59'09"	10°08'34"	1
22	MILANO / Bresso	45°32'29"	9°12'08"	2
23	MODENA / Marzaglia	44°38'05"	10°48'37"	1
24	NOVI LIGURE	44°46'48"	8°47'11"	2
25	PALERMO / Bocca di Falco	38°06'39"	13°18'48"	2
26	PAVULLO	44°19'20"	10°49'54"	2
27	PRATI VECCHI DI AGUSCELLO	44°47'25"	11°40'09"	1
28	RAVENNA	44°21'52"	12°13'29"	2
29	REGGIO EMILIA	44°41'56"	10°39'45"	2
30	THIENE	45°40'32"	11°29'47"	2
31	UDINE / Campofornido	46°01'55"	13°11'12"	2
32	VALBREMBO	45°43'14"	9°35'37"	1
33	VERCELLI	45°18'40"	8°25'03"	1
34	VERGIATE	45°42'52"	8°41'59"	1
35	VERONA / Boscomantico	45°28'23"	10°55'37"	2
36	VOGHERA / Rivanazzano (1)	44°57'37"	9°00'35"	2

(1) per questo aeroporto il centro del cerchio di raggio pari a 4.300 m coincide con il centro pista

37	TRENTO / Mattarello (2)	46°01'24"	11°07'30"	2
----	-------------------------	-----------	-----------	---

(2) per questo aeroporto l'area circolare ha un raggio pari a 4700 m e centro in corrispondenza del centro pista

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	20

## 6. ALLEGATO 4 – ELENCO AEROPORTI DOTATI DI PROCEDURE STRUMENTALI

Albenga - LIMG (100.2 KB)	Catania - LICC (100.52 KB)
Alghero - LIEA (105.62 KB)	Comiso - LICB (195.26 KB)
Ancona - LIPY (192.93 KB)	Crotone - LIBC (99.74 KB)
Aosta - LIMW (192.19 KB)	Cuneo - LIMZ (195.64 KB)
Bari - LIBD (184.98 KB)	Firenze - LIRQ (100.07 KB)
Bergamo - LIME (198.76 KB)	Foggia - LIBF (101.61 KB)
Biella - LILE (191.23 KB)	Forlì - LIPK (198.9 KB)
Bologna - LIPE (100.85 KB)	Genova - LIMJ (194.51 KB)
Bolzano - LIPB (194.64 KB)	Lamezia Terme - LICA (195.43 KB)
Brescia - LIPO (100.26 KB)	Lampedusa - LICD (100.82 KB)
Brindisi - LIBR (125.76 KB)	Marina di Campo - LIRJ (187.77 KB)
Cagliari - LIEE (100.42 KB)	Milano Linate - LIML (101.92 KB)
	Milano Malpensa - LIMC (199.31 KB)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	21

Napoli - LIRN (99.96 KB)

Taranto - LIBG (191.47 KB)

Olbia - LIEO (199.36 KB)

Torino - LIMF (195.72 KB)

Padova - LIPU (99.5 KB)

Treviso - LIPH (194.7 KB)

Palermo - LICJ (193.92 KB)

Trieste - LIPQ (194.13 KB)

Pantelleria - LICG (203.47 KB)

Venezia - LIPZ (103.04 KB)

Parma LIMP (99.69 KB)

Verona - LIPX (194.27 KB)

Perugia - LIRZ (200.96 KB)

Pescara - LIBP (100.23 KB)

Reggio Calabria - LICR (196.79 KB)

Rimini - LIPR (185.94 KB)

Roma Ciampino - LIRA (192.93 KB)

Roma Fiumicino - LIRF (194.45 KB)

Salerno - LIRI (200.35 KB)

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	22

## 7. ALLEGATO 5 – ELENCO AVIO, ELI ED IDROSUPERFICI (REGIONE SICILIA)

**Tabella contenente i dati delle Avio-Eli-Idrosuperfici selezionate**

Dettaglio	Tipologia	Denominazione	Città	Indirizzo	Gestore/i
<b>Sicilia</b>					
	Aviosuperficie	Agrigento Airfiel	Favara	Contrada Burraiti	Sciabetta Pasquale
	Aviosuperficie	AQUILA SOLITARIA	Caltanissetta	Contrada Prestianni	UBBRIACO Luigi
	Aviosuperficie	ARETUSA FLY	Canicattini Bagni (SR)	Contrada Bagni	MESSINA Rosario
	Aviosuperficie	Avola	Avola	Contrada Gallina	Palmeri Renato
	Aviosuperficie	BOVARELLA	Salemi (TP)	Contrada Bovarella	CALISTRO Angelo
	Aviosuperficie	CALATABIANO	Calatabiano (CT)	Contrada San Biagio	Coco Giuseppe
	Aviosuperficie	Fly Team Paceco	Paceco	Strada Provinciale 29 s.n.	Trapani Alessandro
	Aviosuperficie	GIUBILIANA	Ragusa	Contrada Giubiliana	MANCINI Salvatore
	Aviosuperficie	MALETTO FLY	Maletto (CT)	Contrada Roccaro	BERNARDIS Eros
	Aviosuperficie	Marano	Pietraperzia	Contrada Marano	Milazzo Salvatore
	Aviosuperficie	MARINA DI MODICA	Modica (RG)	Via Granada 2	VISCOVO Raffaele
	Aviosuperficie	MASSAROTTI	Caltagirone (CT)	Contrada Caudarella	CARUSO Renato
	Aviosuperficie	MINOTAURUS E MEDUSA	Caronia (ME)	Contrada Rinella	DI GIORGIO Gaetano
	Aviosuperficie	PATERNÒ	Paternò (CT)	Contrada Regalizia	GIORDANO Martino
	Aviosuperficie	RAMACCA MARGHERITO	Ramacca (CT)	Contrada Margherito	PLACENTI Arcangelo
	Aviosuperficie	RINAURA	Siracusa	Contrada Rinaura	QUERCIOLI Antonmaria

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	23

	Aviosuperficie	TENUTA LA FENICE	Caltanissetta	contrada Cusatino Paradiso	FONTI Augusto Alessio
	Aviosuperficie	TERRANOVA	Menfi (AG)		PALMINTERI Antonino
	Elisuperficie	AGIP PANTANELLI	Siracusa (SR)	Contrada Pantanelli	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	AIR PANAREA	Panarea (ME)	Via Iditella	VIELMO Lorenzo
	Elisuperficie	Attardi	Santo Stefano Quisquina	Via Nazionale n. 16	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Aviatore Giuseppe De Marco	Corleone	Strada Provinciale Casale - C.da Giaconia Sant'Elena	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Catenanuova	Catenanuova	C.da Piano Mulino	
	Elisuperficie	Danilo Bonarrigo	Troina	Contrada Camatrone - Zona Industriale	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	DON PINO PUGLISI	Mazara del Vallo (TP)	Contrada Affacciata - Via Rosario Ballatore	D'AGATI Mario
	Elisuperficie	ENIMED	Gela (CL)	Centro Direzione ENIMED -Contrada Ponte Olivo- Gela - CL	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Filicudi	Filicudi (Lipari)		MANZO Ciro
	Elisuperficie	FRATERNITA DI MISERICORDIA	Valledolmo (PA)	Contrada Crete	CALABRESE Concetta
	Elisuperficie	Furiana	Caltanissetta	Contrada Furiana Frazione Torretta	Gianluca Mannino Gueli
	Elisuperficie	Gagliano C.to	Gagliano Castelferrato	Contrada Bosco	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Gaspere Rodoligo	Catania	Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Giarratana	Ragusa	Contrada Piano Conte S.P. 57 Km 0,800	
	Elisuperficie	Ginostra	Isola Stromboli - Lipari	Ginostra isola Stromboli	MANZO Ciro
	Elisuperficie	GIORGIO LA PIRA	Pozzallo (RG)	Contrada Raganzino	MALLIA Salvatore

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	24

	Elisuperficie	Giovanni Paolo II	Sambuca di Sicilia		Guasto Francesco
	Elisuperficie	ISOLA DI FAVIGNANA	Favignana (TP)		Pagoto Giuseppe
	Elisuperficie	ISOLA DI LEVANZO	Levanzo (TP)		Pagoto Giuseppe
	Elisuperficie	Isola di Linosa	Isola Linosa	Via Pozzolana Ponente	MANZO Ciro
	Elisuperficie	ISOLA DI MARETTIMO	Marettimo (TP)		Pagoto Giuseppe
	Elisuperficie	Leonforte	Leonforte	Contrada San Giovanni	MALLIA Salvatore
 	Elisuperficie	Lercara Friddi	Lercara Friddi	Via S. Francesco snc	Giuseppe Pasquale Ferrara
	Elisuperficie	Lipari	Lipari		MANZO Ciro
	Elisuperficie	Madonna dall'Alto	Petralia Sottana	Via Esterna Sant'Elia presso Ospedale Madonna dall'Alto	Di Pietro Nicola
	Elisuperficie	Magg. Paar. Ciardelli Nicola Medaglia d'onore della Repubblica Italiana	Favignana (TP)	Contrada Torretta snc Favignana	Trapani Alessandro
 	Elisuperficie	malvagna	Malvagna	Contrada Cuba	Di Pietro Nicola
	Elisuperficie	MISTRETTA	Mistretta (ME)	Via Anna Salomone	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Nicosia	Nicosia		MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Nido di Falco Pellegrino	Niscemi (CL)	Via Giovanni Falcone snc	Gentile Filippo
	Elisuperficie	OSPEDALE BARONE ROMEO	Patti		MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE CANNIZZARO	Catania	Contrada Cannizzaro	MANZO Ciro
	Elisuperficie	OSPEDALE CHIELLO	Piazza Armerina (EN)	Piazza Armerina - Contrada Bellia	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE CIVICO E BENEFRAPELLI	Palermo		MANZO Ciro
	Elisuperficie	Ospedale di Avola	Avola	S.S. 115	MALLIA Salvatore

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	25

	Elisuperficie	OSPEDALE DI CANICATTI	Canicatti (AG)	Ospedale di Canicatti	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE DI RIBERA	Ribera (AG)		MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE DI SCIACCA	Sciacca (AG)	Contrada Semiazza	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE GIUSEPPE FOGLIANI	Milazzo	via Madonna delle Grazie 1 - villaggio Grazia	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE GRAVINA	Caltagirone (CT)	Via Porto Salvo	GENTILE Giuseppe
	Elisuperficie	OSPEDALE MAGGIORE DI MODICA	Modica (RG)	Ospedale Maggiore di Modica	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE PAPARDO	Messina	Località Ganzirri	MANZO Ciro
	Elisuperficie	OSPEDALE POLICLINICO UNIVERSITARIO	Messina	Via Consolare Valeria	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE REGINA MARGHERITA	Comiso (RG)	Via Canicarao	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE SAN GIOVANNI DI DIO	Agrigento	Contrada Consolida	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	OSPEDALE SANT'ELIA	Caltanissetta	Ospedale Civile Sant'Elia	MANZO Ciro
	Elisuperficie	OSPEDALE VITTORIO EMANUELE II	Castelvetrano (TP)	Via Marinella	Cannizzo Giovanni
	Elisuperficie	P.O. Trigona	Noto	contrada San Giovanni	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Pace del Mela	Pace del Mela	Via Torre incrocio via Malapezza	GENTILE Giuseppe
	Elisuperficie	Panarea	Panarea (Lipari)		MANZO Ciro
	Elisuperficie	Pasquale Giorgio	San Pier Niceto	zona industriale ASI San Biagio	VIELMO Lorenzo
	Elisuperficie	Presidio Ospedaliero Umberto I di Enna	Enna	Contrada Ferrante Enna bassa	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	PROVINCIA REGIONALE DI CALTANISSETTA	Mussomeli (CL)	Località Valle del Lupo	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Randazzo	Randazzo	Via Filippo Turati - Parco Sciarone - C.da Bocca D'Orzo	MALLIA Salvatore

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	26

	Elisuperficie	Roccalumera	Roccalumera	C.da Carrubbara - Roccalumera	
	Elisuperficie	Salina	Salina (Lipari)		MANZO Ciro
	Elisuperficie	SAN GIOVANNI GEMINI	San Giovanni Gemini (AG)		MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Stromboli	Stromboli (Lipari)		MANZO Ciro
	Elisuperficie	Tenente Pilota Nicolò De Pasquali	Licata		Ortega Vincenzo
	Elisuperficie	Tortorici	Tortorici	Contrada Sciarra	MALLIA Salvatore
	Elisuperficie	Vizzini	Vizzini	C.da Albanicchi	
	Elisuperficie	Vulcanello	Isola Vulcano - Lipari	Isola Vulcano	MANZO Ciro
	Elisuperficie	Vulcano	Vulcano (Lipari)		MANZO Ciro

CODICE ELABORATO	OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
R.13 – MARE649PDRdoc013R0	IMPIANTO FOTOVOLTAICO "MINEO-CALTAGIRONE" OSTACOLI ALLA NAVIGAZIONE AEREA	27

## **8. DOCUMENTO ENAC/ENAV – VERIFICA PRELIMINARE POTENZIALI OSTACOLI E PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA**

## VERIFICA PRELIMINARE

### VERIFICA POTENZIALI OSTACOLI E PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA

---

La valutazione di compatibilità ostacoli comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici, come definite dal [Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti](#) (superfici limitazione ostacoli, superfici a protezione degli indicatori ottici della pendenza dell'avvicinamento, superfici a protezione dei sentieri luminosi per l'avvicinamento) e, in accordo a quanto previsto al punto 1.4 Cap. 4 del citato Regolamento, con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar ([BRA](#) - Building Restricted Areas) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo (DOC ICAO 8168).

Al fine di limitare il numero delle istanze di valutazione ai soli casi di effettivo interesse, sono stati definiti i criteri, di seguito enunciati, con i quali selezionare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell'ENAC ai fini della salvaguardia delle operazioni aeree civili.

Inoltre, nei documenti [Lista dei dati di progetto](#) e [Procedura](#) vengono forniti rispettivamente l'elenco dei dati progettuali richiesti per l'attività di verifica e la procedura da seguire per l'inoltro delle istanze di valutazione.

Nel caso in cui il nuovo impianto o manufatto si trovi all'interno di un territorio comunale ove siano state già pubblicate le "mappe di vincolo" ex art. 707 co. 3 del Cod.della Navigazione si deve – prima di ogni altro approfondimento – contattare l'Ufficio Tecnico del Comune aeroportuale in questione.

In tutti gli altri casi, si può seguire sin dall'inizio la procedura di verifica di seguito riportata.

#### **1. CONDIZIONI PER L'AVVIO DELL'ITER VALUTATIVO**

Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC, i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano:

- a. interferire con specifici settori definiti per gli [aeroporti civili con procedure strumentali](#);
- b. prossimi ad [aeroporti civili privi di procedure strumentali](#);
- c. prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- d. di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
- e. interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR ([BRA](#) – Building Restricted Areas - [ICAO EUR DOC 015](#));
- f. costituire, per la loro particolarità opere speciali - potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.)

***Di seguito vengono forniti i criteri di carattere selettivo da applicare a decorrere dal 16 febbraio 2015.***

## 2. ASSOGGETTABILITA' ALL'ITER VALUTATIVO - CRITERI SELETTIVI

### a. AEROPORTI CON PROCEDURE STRUMENTALI

Devono essere sottoposti **all'iter valutativo** i nuovi impianti/manufatti e le strutture in genere che risultano interessare i **Settori** di seguito descritti.

- (1) **Settore 1:** area rettangolare piana che comprende la pista e si estende longitudinalmente oltre i fine pista e relative zone di arresto (**stopway**) per una distanza di almeno 60 m o, se presenti, alla fine delle **clearways**, e simmetricamente rispetto all'asse pista per i 150 m (ampiezza complessiva 300 m).

***Necessitano di valutazione e del rilascio dell'autorizzazione dell'ENAC tutti i nuovi elementi che, indipendentemente dalla loro altezza, ricadono all'interno del Settore sopra descritto.***

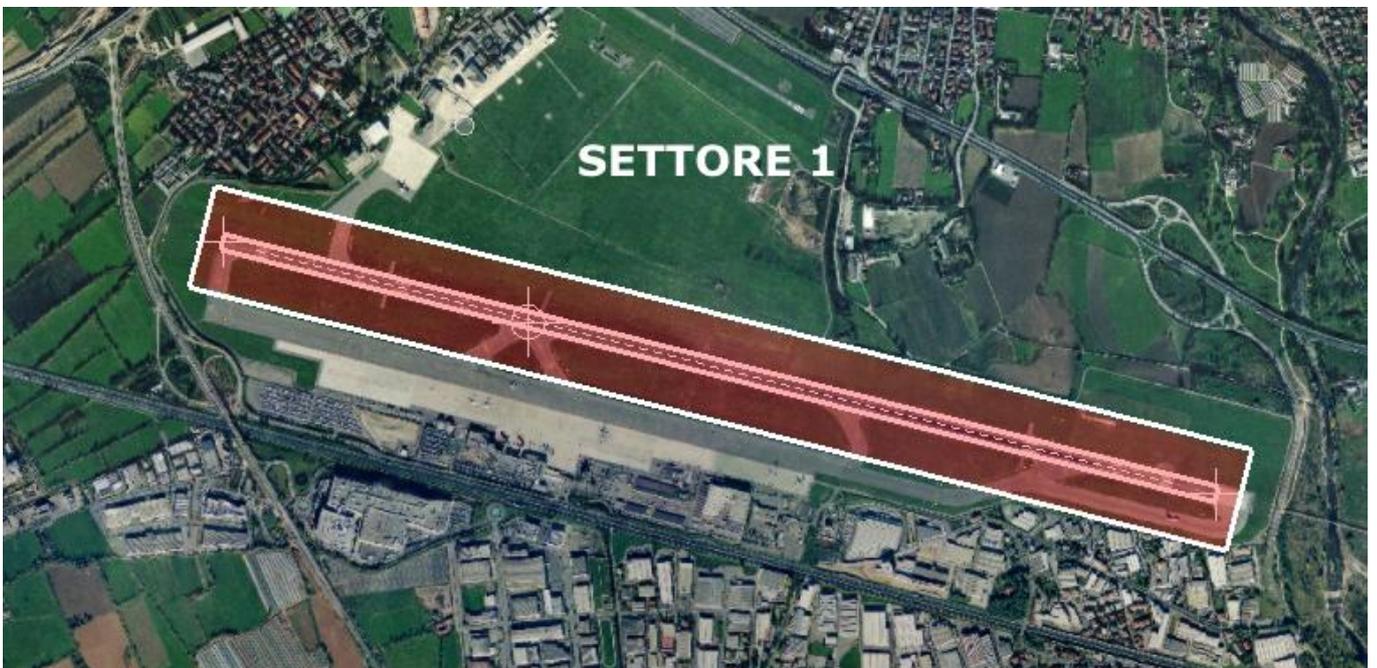


Figura 1

- (2) **Settore 2:** piano inclinato, definito **per ogni direzione di decollo e atterraggio**, che si estende dai bordi del Settore 1 avente le seguenti caratteristiche:
- (a) bordo interno di larghezza ed elevazione pari a quelle del Settore 1 dal quale si origina (ovvero, quota del fine pista o, se presente, del bordo esterno della clearway), limiti laterali, aventi origine dalle estremità dei bordi del Settore 1, con una divergenza uniforme per ciascun lato del 15%;
  - (b) pendenza longitudinale valutata lungo il prolungamento dell'asse pista pari a 1.2% (1:83);
  - (c) lunghezza di 2.500 m.

**Devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che ricadono nei primi 1350 m del Settore 2**, indipendentemente dalla loro altezza, anche se al disotto del piano inclinato 1.2%. Dopo detta distanza dovrà essere sottoposto all'iter valutativo solo ciò che risulta penetrare il piano inclinato 1,2%.



Figura 2

- (3) **Settore 3:** piani inclinati che si estendono all'esterno dei Settori 1 e 2 aventi le seguenti caratteristiche:
- (a) bordo interno di larghezza ed elevazione pari a quelle del Settore 1 dal quale si origina (NB.: l'elevazione del bordo interno segue l'andamento altimetrico del profilo dell'asse pista);
  - (b) limiti laterali costituiti dai bordi del Settore 2;
  - (c) pendenza longitudinale pari a 1.2% (1:83);
  - (d) lunghezza di 2.500 m dal bordo del Settore 1.

**Devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che ricadono nei primi 200 m del Settore 3, indipendentemente dalla loro altezza, anche se al disotto del piano inclinato 1.2%. Dopo detta distanza dovrà essere sottoposto all'iter valutativo solo ciò che risulta penetrare il piano inclinato 1,2%.**

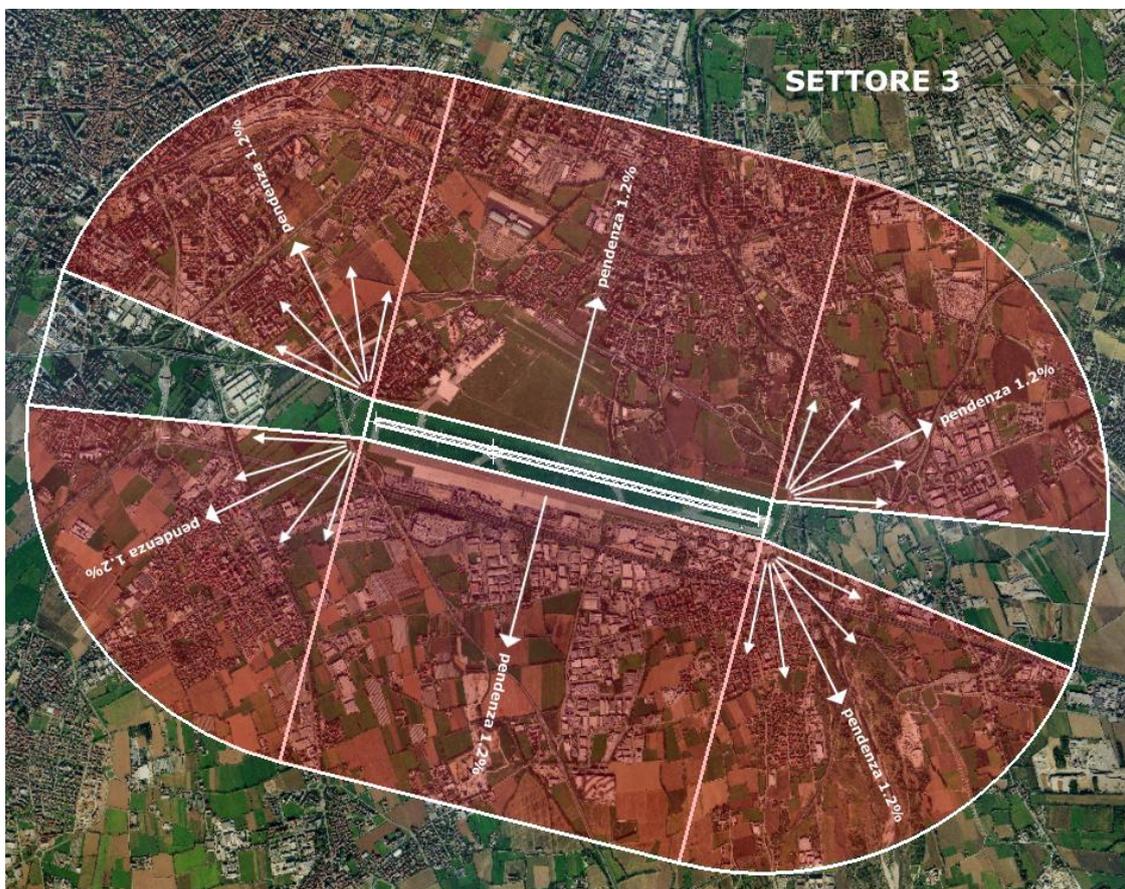


Figura 3

- (4) **Settore 4:** 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.

**Devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che penetrano la superficie sopra descritta.**

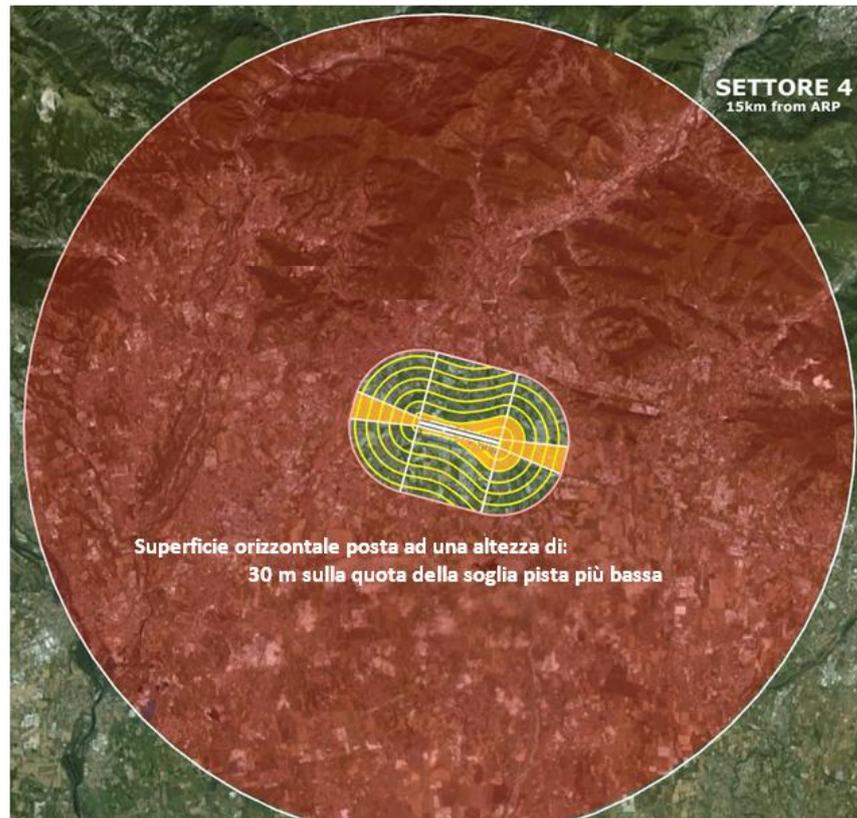


Figura 4

- (5) **Settore 5:** area circolare con centro nell' ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia ) che si estende all'esterno del Settore 4 fino ad una distanza di 45 km.

**Nell'ambito di detto settore devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture con altezza dal suolo (AGL) uguale o superiore a:**

- (e) 45 m; oppure:
- (f) 60 m se situati entro centri **abitati**, quando nelle vicinanze (raggio di 200 m) sono già presenti ostacoli inamovibili di altezza uguale o superiore a 60 m.

*(NB.: Si definisce centro abitato secondo il nuovo Codice della strada (D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285), all'Art. 3 come «insieme di edifici, delimitato lungo le vie di accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada»*

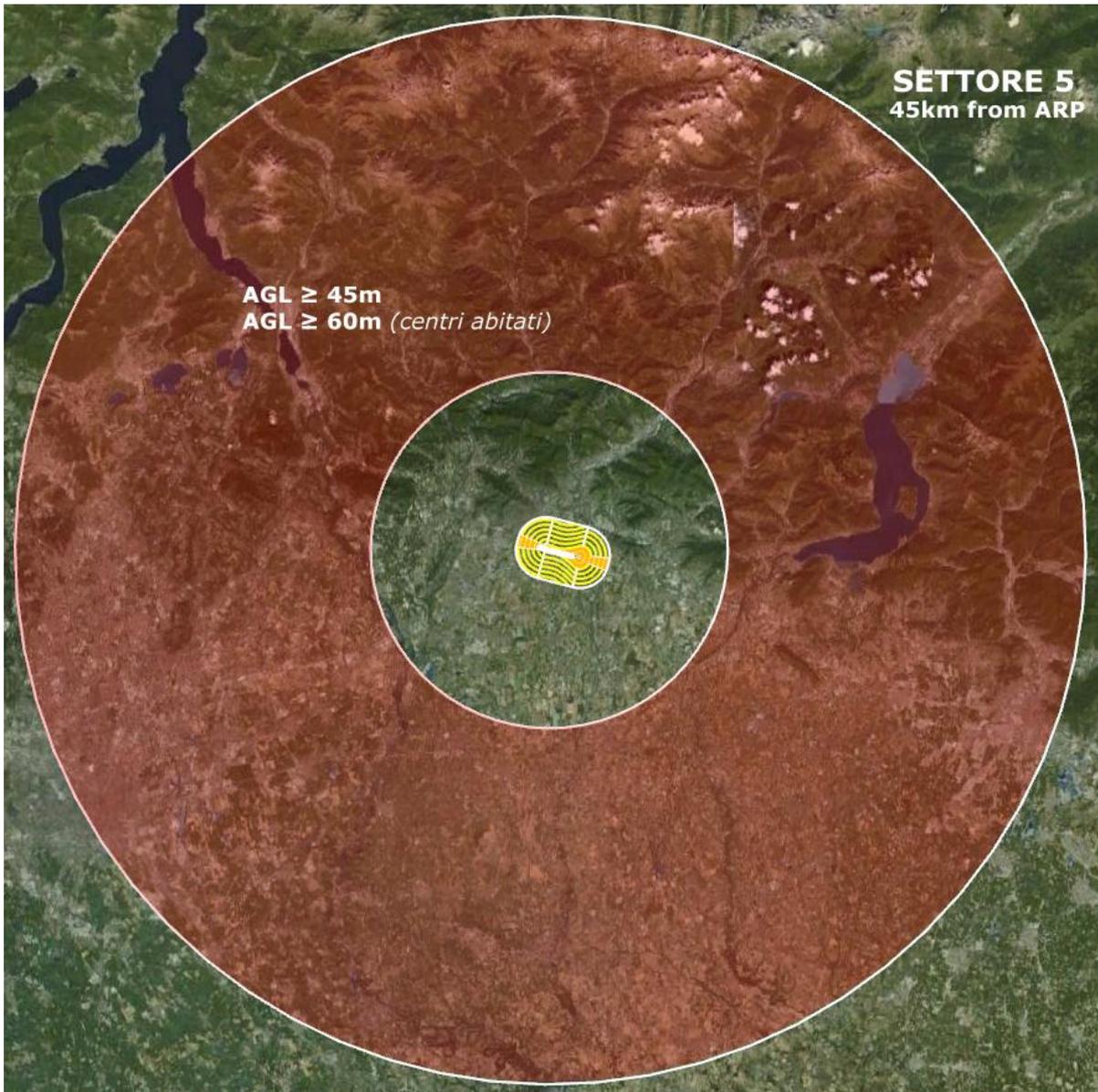


Figura 5

- (6) **Settore 5 A:** area quotata, definita per specifici aeroporti e contenuta nel *Settore 5*, delimitata da quattro vertici identificati da coordinate geografiche WGS 84. Nell'ambito di detto settore devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti aventi un'altitudine al top (altezza fuori terra della struttura più la quota sul livello medio del mare del terreno alla base) uguale o superiore a quella del **Settore 5 A** considerato. Per gli impianti/manufatti situati al disotto di detto Settore valgono i parametri selettivi definiti per il **Settore 5**.

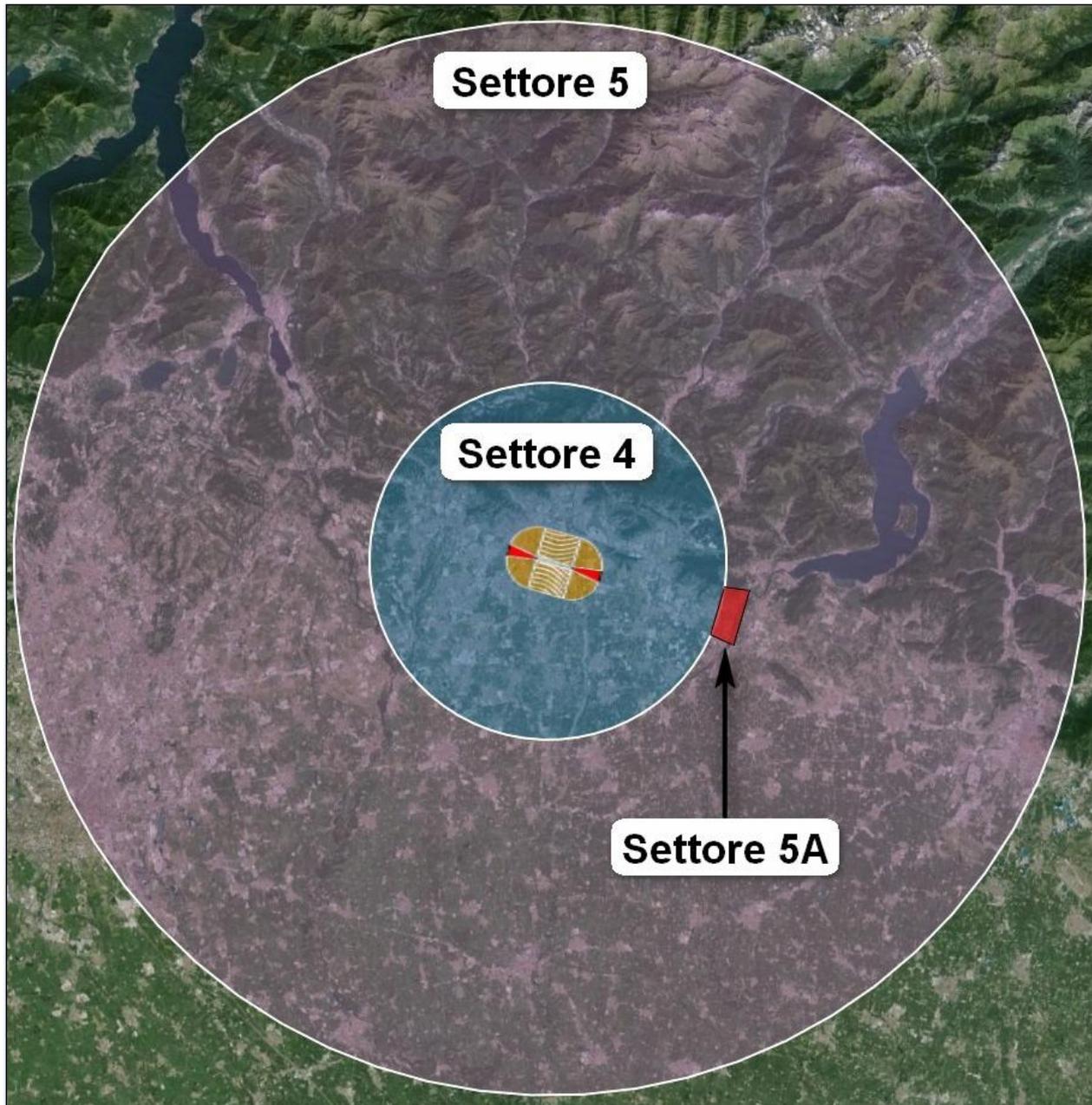


Figura 6

b. **AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI**

Nel caso di [aeroporti privi di procedure strumentali](#) si applica quanto segue:

- **Per gli aeroporti di competenza ENAV S.p.A.**

Nel caso di aeroporti dotati di sola cartografia tipo "A":

- eventuali interessamenti delle superfici in essa riportate daranno origine all'iter valutativo;
- i nuovi impianti/manufatti collocati al di fuori dei limiti laterali delle superfici di cui sopra, entro un raggio di 4500 m dall'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia), devono essere sottoposti all'iter valutativo;

Nel caso di aeroporti dotati di cartografia ostacoli ICAO sia di tipo "A" che di tipo "B":

- i nuovi impianti/manufatti non dovranno interferire con le superfici in essa riportate. Eventuali interessamenti daranno origine all'iter valutativo.

- **Per gli altri aeroporti**

devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti che, indipendentemente dall'altezza, ricadono all'interno di un'area circolare con centro sull'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) e raggio pari a 10.000 m per aeroporti di codice 3, 4.300 m per aeroporti di codice 2 e 3.100 m per aeroporti di codice 1.

c. **AVIO ED ELISUPERFICI DI PUBBLICO INTERESSE.**

Nel caso di **aviosuperfici** destinate ad attività di pubblico interesse devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che interessano le superfici di cui al D.M. Infrastrutture e Trasporti 01/02/2006 "**Norme di attuazione della L. 2 aprile 1968, n.518, concernente la liberalizzazione delle aree di atterraggio**".

Nel caso di **elisuperfici** destinate ad attività di pubblico interesse devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture che risultano collocati in un'area rettangolare avente le seguenti caratteristiche:

- (1) origine dal centro dell'elisuperficie;
- (2) estensione simmetrica rispetto alla/e traiettoria/e di approdo/decollo, avente origine dal centro dell'elisuperficie;
- (3) lunghezza pari a 4000 m;
- (4) larghezza totale pari a 300 m.

I dati caratteristici delle avio ed elisuperfici sono consultabili nella sezione [Mappe delle avio-Eli – idrosuperfici](#).

d. **NUOVI IMPIANTI, MANUFATTI E STRUTTURE DI ALTEZZA (AGL) UGUALE O SUPERIORE A 100 M DAL SUOLO O 45 M SULL'ACQUA.**

Indipendentemente dai casi descritti nei precedenti paragrafi, devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti, manufatti/strutture in genere che presentano un'altezza uguale o superiore a:

(1) 100 m sul terreno;

(2) 45 m sull'acqua.

Qualora il progetto riguardi cavi aerei occorre considerare l'altezza massima (franco verticale massimo) sul terreno e sull'acqua (nel caso di attraversamento di corsi d'acqua) dell'elemento più penalizzante (es.: fune di guardia).

**e. AREE DI PROTEZIONE DEGLI APPARATI AERONAUTICI DI COMUNICAZIONE/NAVIGAZIONE/RADAR (CNR).**

Al fine di tutelare la propagazione del segnale radioelettrico emesso dagli apparati CNR, installati all'interno e/o all'esterno degli aeroporti, dalla presenza di nuovi impianti/manufatti e strutture (ivi comprese quelle di cantiere), l'ICAO ha definito, per ciascuna tipologia di apparato, delle aree di protezione denominate **Building Restricted Areas (BRA - EUR DOC ICAO 015)** la cui sintetica descrizione è contenuta nel documento [Elementi base per la costruzione delle BRA](#).

L'eventuale interessamento di dette aree comporta l'avvio dell'iter valutativo, nel corso del quale verrà effettuata una verifica volta ad appurare l'eventuale grado di interferenza del nuovo manufatto/impianto, **esclusivamente per posizione e/o dimensione/ingombro**, con la propagazione delle onde elettromagnetiche degli apparati CNR. Qualora ritenuto necessario, l'ENAC potrà richiedere all'utenza la presentazione di uno studio di compatibilità elettromagnetica per il successivo rilascio della propria determinazione finale.

Di contro, nessun iter valutativo dovrà essere avviato, per l'aspetto in questione, quando tra gli apparati CNR ed il manufatto in esame siano presenti **ostacoli artificiali inamovibili** o **orografici** aventi un ingombro (altezza - larghezza) tale da **schermare il manufatto stesso**.

In quest'ultimo caso dovrà essere resa all'ENAC un'apposita **asseverazione**, redatta da un professionista e/o da un tecnico abilitato, che attesti l'esclusione dall'iter valutativo.

*NB.: Ogni determinazione riguardante la compatibilità elettromagnetica tra le **emissioni** dei sistemi aeronautici in argomento e le **emissioni** di **impianti trasmettenti di altra natura e/o di telefonia mobile**, viene demandata al **Dipartimento per le Comunicazioni del Ministero dello Sviluppo Economico**, competente in materia. Ugualmente rientrano nelle competenze del citato Ministero gli aggiornamenti tecnologici che non comportano una modifica plano altimetrica delle strutture che sostengono le antenne.*

**f. OPERE SPECIALI - PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA (aerogeneratori impianti fotovoltaici, impianti a biomassa, etc.)**

**(1) AEROGENERATORI**

Gli aerogeneratori, costituiti spesso da manufatti di dimensioni ragguardevoli, specie in altezza, con elementi mobili e distribuiti su aree di territorio estese (differenziandosi così dalla tipologia degli ostacoli puntuali), sono una categoria atipica di ostacoli alla navigazione aerea che, ove ricadenti in prossimità di aeroporti o di sistemi di comunicazione/navigazione/radar (CNR), possono costituire elementi di disturbo per i piloti che li sorvolano e/o generare effetti di interferenza sul segnale radioelettrico dei sistemi aeronautici CNR, tali da degradarne le prestazioni e comprometterne l'operatività.

Per tale motivo questa tipologia di struttura dovrà essere **sempre** sottoposta all'iter valutativo di ENAC se:

- (a) posizionata **entro 45 Km** dal centro dell'ARP di un qualsiasi aeroporto;
- (b) posizionata **entro 16 km** da apparati **radar** e in visibilità ottica degli stessi;
- (c) interferente con le BRA (**Building Restricted Areas**) degli apparati di **comunicazione/navigazione** ed in visibilità ottica degli stessi.

In relazione ai punti b. e c. si evidenzia che nessun iter valutativo dovrà essere avviato, quando tra gli apparati CNR ed il manufatto in esame siano presenti **ostacoli artificiali inamovibili** o **orografici** aventi un ingombro (altezza - larghezza) tale da **schermare il manufatto stesso**. In questo caso dovrà essere resa all'ENAC un'apposita **asseverazione**, redatta da un professionista e/o da un tecnico abilitato, che attesti l'esclusione dall'iter valutativo.

Al di fuori delle condizioni di cui ai punti a., b. e c., dovranno essere sottoposti all'iter valutativo solo le strutture di altezza dal suolo (AGL), al top della pala, **uguale o superiore a 100 m (45 m se sull'acqua)**.

## (2) IMPIANTI FOTOVOLTAICI - EDIFICI/STRUTTURE CON CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE POTENZIALMENTE RIFLETTENTI

Per le strutture in argomento, che possono dare luogo a fenomeni di riflessione e/o abbagliamento per i piloti, è richiesta l'istruttoria e l'autorizzazione dell'ENAC quando:

- (a) sussista una delle condizioni descritte nei precedenti paragrafi che renda necessaria la preventiva istruttoria autorizzativa;

oppure:

- (b) risultino ubicati a una distanza inferiore a 6 Km dall'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) dal più vicino aeroporto e, nel caso specifico di impianti fotovoltaici, abbiano una superficie uguale o superiore a 500mq, ovvero, per iniziative edilizie che comportino più edifici su singoli lotti, quando la somma delle singole installazioni sia uguale o superiore a 500 mq ed il rapporto tra la superficie coperta dalle pannellature ed il lotto di terreno interessato dalla edificazione non sia inferiore ad un terzo.

La documentazione trasmessa **deve contenere** anche un apposito studio che certifichi l'assenza di fenomeni di abbagliamento ai piloti.

**NB:** Sono esclusi dall'iter valutativo gli impianti fotovoltaici/solari termici, con previsione di installazione sul tetto di abitazioni/costruzioni, che, a prescindere dalla distanza dall'aeroporto, hanno una superficie non superiore a 500 mq e **non** modificano l'altezza massima del fabbricato.

## (3) IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA BIOMASSE

In conformità al documento [Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti](#), a cui si fa espresso rimando, gli impianti a biomasse, che possono dare luogo a fenomeni di attrazione della fauna selvatica, dovranno essere sottoposti all'iter valutativo di ENAC qualora:

- (a) sussista una delle condizioni descritte nei precedenti paragrafi che renda necessaria la preventiva istruttoria autorizzativa;

oppure:

- (b) ubicati ad una distanza inferiore a 13 Km dalla recinzione del più vicino aeroporto.

Per tutte le tipologie di impianti oggetto del presente paragrafo **f.** dovranno essere fornite le informazioni inerenti le linee elettriche ad essi associate quando, per queste, sussista una delle condizioni descritte nei precedenti paragrafi che renda necessario l'avvio dell'iter valutativo.

#### (4) **OPERE SPECIALI - PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA**

Tutte le nuove attività non citate in questo capitolo che si configurano come **pericoli per la navigazione aerea** (par. 12 - cap 4 del [Regolamento per la Costruzione e l'Esercizio degli Aeroporti](#)) e che ricadono entro i 15 Km dall'ARP dell'aeroporto più prossimo, devono essere assoggettati dell'iter valutativo di ENAC anche quando **non** sussistano le condizioni, già descritte nei paragrafi precedenti, per l'avvio di detto iter.

Impianti e manufatti con caratteristiche diverse da quelle descritte nei punti precedenti **non sono soggetti** a preventiva istruttoria autorizzativa da parte dell'ENAC.

### **3. IMPIANTI E MANUFATTI SOGGETTI A RILASCIO DI PARERE/NULLA OSTA DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE DIFESA.**

L'art. 710 del Codice della Navigazione **attribuisce all'Aeronautica Militare** la competenza, tra le altre, per il rilascio dell'autorizzazione per la costruzione di nuovi impianti, manufatti e strutture in genere che si trovano in prossimità di **aeroporti militari**.

Sia per il caso citato, che per l'attività relativa al volo a bassa quota dei velivoli militari, le informazioni in merito alle procedure di inoltro delle istanze per il rilascio dei pareri/autorizzazioni da parte dell'Aeronautica Militare ed all'eventuale coinvolgimento di altri enti militari, devono essere richieste al Comando 1° Regione Aerea (Milano) ed al Comando Scuole 3° Regione Aerea dell'Aeronautica Militare (Bari).

### **4. AVVIO DELL'ITER VALUTATIVO A SALVAGUARDIA DELLE OPERAZIONI AEREE CIVILI**

#### **a. Modalità d'inoltro delle istanze di valutazione.**

Il richiedente dovrà accertare tramite un **tecnico abilitato** se, sulla base dei contenuti del presente documento, vi siano le condizioni per procedere all'inoltro dell'istanza di valutazione per l'acquisizione dell'autorizzazione dell'ENAC.

Nel caso ciò risulti necessario, il soggetto interessato, prima della realizzazione dell'opera, dovrà inoltrare istanza di valutazione **all'ENAC, all'ENAV** (seguendo le indicazioni riportate nella [Procedura](#)) e **all'Aeronautica Militare**.

*NB: le richieste di valutazione **non** dovranno essere indirizzate **all'ENAV** quando:*

- sono interessati aeroporti **non di competenza ENAV** oppure **avio/elisuperfici (Cap. 2 paragrafo c.);***
- **non sussistano i criteri di assoggettabilità all'iter valutativo (Cap. 2 paragrafi a.-b.-d.-e.)** per i nuovi impianti fotovoltaici (Cap. 2 f. (2)), i nuovi impianti per la produzione di energia da biomasse (Cap. 2 f. (3)) e le opere speciali- pericoli per la navigazione aerea (Cap. 2 f. (4)).*

**Sarà cura dell'ENAC, per gli aeroporti di competenza, riassumere i termini dell'istruttoria e comunicare le proprie determinazioni agli interessati ai fini della salvaguardia delle operazioni aeree civili.**

I Comuni nel cui territorio ricade il manufatto o l'impianto, *prima del rilascio delle determinazioni di competenza*, dovranno acquisire, ove previsto, l'autorizzazione rilasciata dall'appropriata autorità aeronautica (ENAC o Aeronautica Militare).

Qualora dalle verifiche non dovesse emergere alcun interesse aeronautico, l'utente dovrà predisporre e presentare al Comune competente per territorio e alle eventuali Amministrazioni statali o locali interessate (come ad esempio nel caso di Conferenze di Servizi) un'apposita asseverazione redatta da un tecnico abilitato, che ne attesti l'esclusione dall'iter valutativo.

**b. Dati progettuali richiesti per le verifiche di competenza.**

Insieme all'istanza di valutazione, dovranno essere trasmesse le informazioni riepilogate nel documento [Lista dei dati di progetto](#) e gli elaborati progettuali. Quest'ultimi **dovranno** essere validati attraverso il timbro e la firma, possibilmente digitale, di un **tecnico abilitato**.

**Le istanze contenenti documenti progettuali privi della certificazione di cui sopra non verranno prese in considerazione.**

Eventuali successive modifiche progettuali dovranno anch'esse essere sottoposte all'iter valutativo.

Spetta al responsabile del progetto l'onere della verifica della corrispondenza tra i dati progettuali ed i dati costruttivi finali. **Omissioni e dichiarazioni non veritiere sono sanzionabili a termine di legge.**

**c. Durata dell'autorizzazione dell'ENAC**

Le autorizzazioni emesse dall'ENAC si basano su valutazioni operative relative allo stato di fatto delle infrastrutture aeronautiche e, quindi, hanno una validità limitata nel tempo.

Pertanto, qualora non pervenga **all'ENAC** la comunicazione di inizio lavori **entro 3 anni dalla data del rilascio dell'autorizzazione di competenza** o, in presenza di dati progettuali invariati, **una richiesta di estensione della sua validità per ulteriori 2 anni, da presentare prima dello scadere del primo periodo**, l'autorizzazione rilasciata dovrà ritenersi decaduta ed occorrerà presentare una nuova istanza.

**d. Comunicazione inizio/fine lavori e attivazione della segnaletica luminosa degli ostacoli.**

Salvo diversa disposizione dell'ENAC, il responsabile/proprietario del progetto deve comunicare, con congruo anticipo (almeno 90 gg. per gli impianti eolici – almeno 30 gg. per le altre tipologie di manufatti/impianti), la data d'inizio lavori all'ENAC, all'ENAV e all'Aeronautica Militare.

Contestualmente deve trasmettere: copia dell'autorizzazione rilasciata dall'ENAC, i dati definitivi di progetto e quelli inerenti la tipologia di segnaletica ostacoli cromatica/luminosa adottata sia per l'impianto sia per gli eventuali mezzi di cantiere utilizzati, in accordo alle disposizioni dell'ENAC.

Ai soggetti aeronautici di cui sopra deve altresì essere tempestivamente comunicata:

- (1) **l'avvenuta accensione** della segnaletica luminosa, ove prevista;
- (2) l'avvenuta rimozione, a fine lavori, di eventuali strutture temporanee (es.: gru, autogrù, ecc.).

Qualunque variazione **temporanea o permanente** inerente la segnaletica luminosa, che dovesse verificarsi **dopo la prima attivazione**, dovrà essere prontamente comunicata ai seguenti soggetti per le azioni di competenza (aggiornamento delle informazioni aeronautiche):

- (1) entro 15 km dall'ARP di un aeroporto: alla Direzione/Ufficio dell'ENAC competente, **oppure** all'Aeronautica Militare nel caso di aeroporto militare;
- (2) oltre 15 km dall'ARP di un aeroporto: alla Direzione/Ufficio dell'ENAC competente sul territorio interessato e all'Aeronautica Militare.

Unitamente alla comunicazione di cui sopra, dovranno essere forniti gli elementi necessari per l'identificazione certa del manufatto/impianto indicando le informazioni riportate nel documento [Lista dei dati di progetto](#) ai punti 2 – 3 – 5 – 6 (8. nel caso di gru o autogrù - 9. nel caso di cavi aerei).