



ENE 002a – Grosseto

Comune: Grosseto

Provincia: Grosseto

Regione: Toscana

Nome Progetto:

ENE 002a - Grosseto

Progetto di un impianto agrivoltaico sito nel comune di Grosseto in Località "Braccagni" di potenza nominale pari a 38.47 MWp in DC

Proponente:

GROSSETO GREEN POWER S.R.L.

Via Dante, 7

20123 Milano (MI)

P.Iva: 12660000964

PEC: grossetogreenpower@pec.it

Consulenza ambientale e progettazione:

ARCADIS Italia S.r.l.

Via Monte Rosa, 93

20149 | Milano (MI)

P.Iva: 01521770212

E-mail: info@arcadis.it

PROGETTO DEFINITIVO

Nome documento:

Relazione interferenze navigazione aerea

Commessa	Codice elaborato	Nome file
30190245	PRO_REL_15	PRO_REL_15 - Interferenze nav. aerea.pdf

Rev.	Data	Oggetto revisione	Redatto	Verificato	Approvato
00	Dic. 23	Prima Emissione	CR	FPA	SDA

Il presente documento è di proprietà di Arcadis Italia S.r.l. e non può essere modificato, distribuito o in altro modo utilizzato senza l'autorizzazione di Arcadis Italia s.r.l.

Indice

1 INTRODUZIONE	3
1.1 DATI TECNICI	4
1.2 CARATTERISTICHE GENERALI	4
2 REGOLAMENTO ENAC	6
2.1 LE MAPPE DEL VINCOLO E LA VERIFICA ENAV	7
2.2 CONCLUSIONI	7

Elenco Figure

Figura 1 - Inquadramento su ortofoto dell'impianto di progetto (cfr. elaborato PRO_TAV_01)	3
Figura 2 - Dettaglio suddivisione in sottocampi (cfr. elaborato PRO_TAV_10)	4
Figura 3 - Mappa degli aeroporti italiani ai sensi del D.P.R. n.201/2015 (Ente Nazionale Aviazione Civile - mappa degli aeroporti italiani, s.d.)	6

1 INTRODUZIONE

La presente relazione è stata redatta al fine di valutare le eventuali interferenze tra l'impianto proposto e gli aeroporti più vicini.

Il progetto proposto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale pari a **38.47 MWp** in direct current (DC) da installarsi in territorio ricadente in Regione Toscana, nel comune di Grosseto, località "Braccagni" e del relativo elettrodotto di connessione fino alla rete a 132 kV a SE di Terna di nuova realizzazione.

Il nome del progetto è **ENE 002a - Grosseto**.

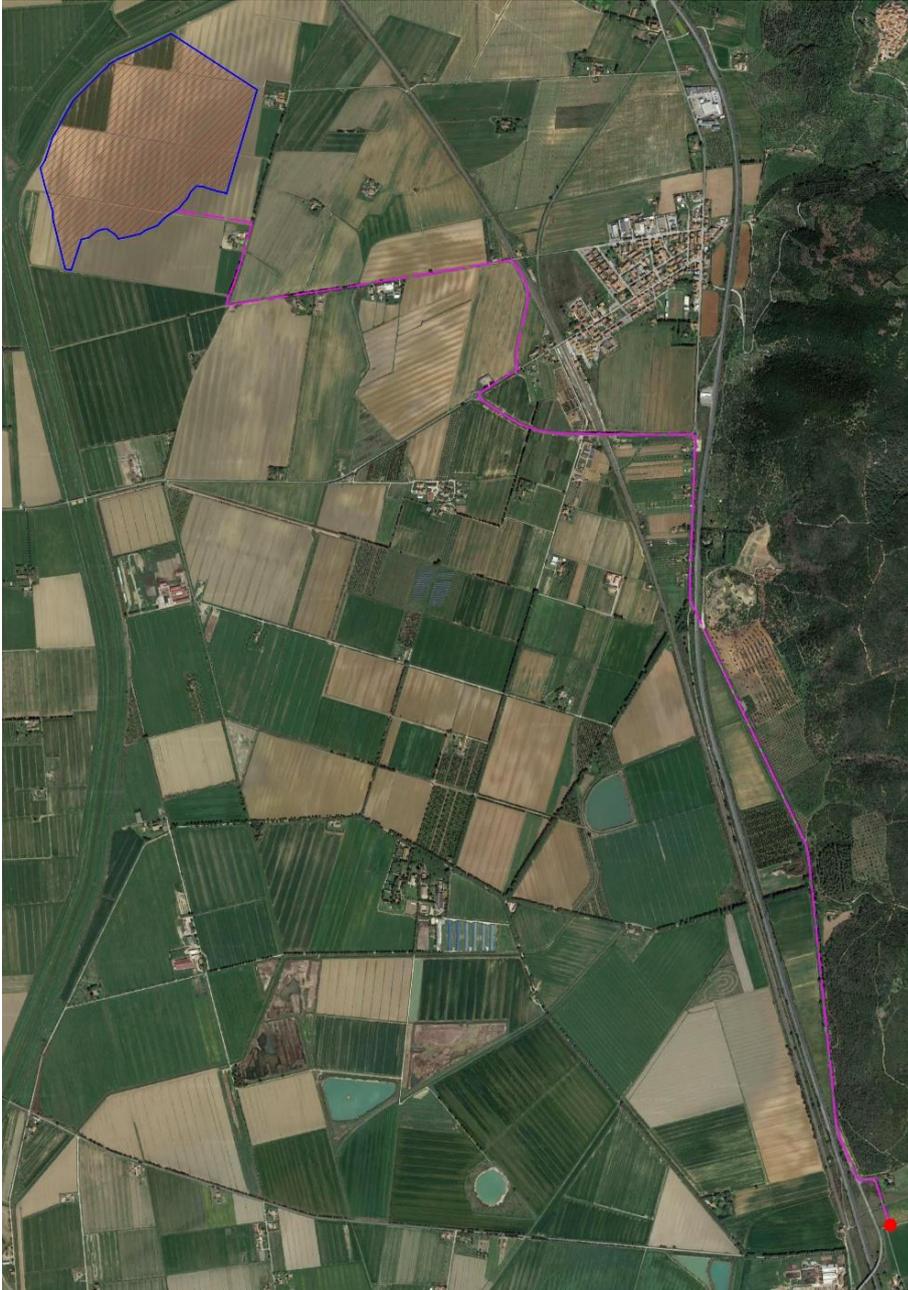


Figura 1 - Inquadramento su ortofoto dell'impianto di progetto (cfr. elaborato PRO_TAV_01)

Il Soggetto Responsabile, così come definito, ex art. 2, comma 1, lettera g, del DM 28 luglio 2005 e s.m.i., è la società **Grosseto Green Power S.r.l.**, con sede legale in Milano, Via Dante 7, iscritta al Registro delle Imprese di Milano – Monza – Brianza – Lodi n. REA MI-2676149 Codice Fiscale e Partita IVA n. 12660000964.

1.1 DATI TECNICI

Luogo di installazione:	Località Brancacci - Comune di Grosseto (GR)
Potenza di picco:	38.47 MWp
N° moduli fotovoltaici	55748
Tipo strutture di sostegno:	Tracker ad inseguimento monoassiale
Inclinazione piano dei moduli:	Variabile
Angolo di azimuth ° (0°Sud – 90°Est):	0° Sud
Angolo di tilt °:	Variabile
Rete di collegamento:	Media Tensione 30kV
Gestore della rete:	Terna
Coordinate geografiche:	Latitudine: 42.877972°, Longitudine: 11.045689°

1.2 CARATTERISTICHE GENERALI

L'impianto agrivoltaico è suddiviso in 1 campo e 8 sottocampi (afferenti ognuno ad un inverter), all'interno delle quali sono disposti i tracker e le cabine Power skids.

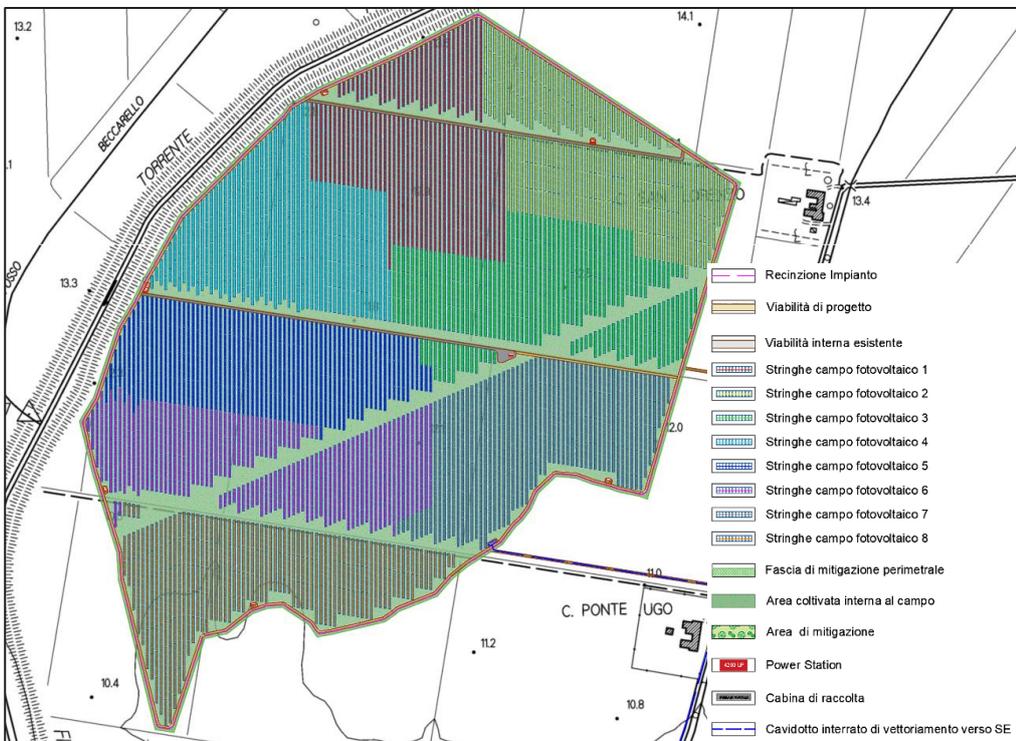


Figura 2 - Dettaglio suddivisione in sottocampi (cfr. elaborato PRO_TAV_10)

Durante il giorno il campo fotovoltaico converte la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua. L'energia prodotta viene inviata ai gruppi di conversione (inverter) che provvedono a trasformare la corrente continua in corrente alternata a 630 V.

L'energia proveniente dal generatore fotovoltaico e dagli Inverter viene inizialmente convogliata nella cabina utente e attraverso i relativi quadri BT, equipaggiati con gli organi di sezionamento, protezione e controllo, e poi trasferita al trasformatore BT/MT (630 V / 30 kV). L'energia convertita in MT a 30 kV, tramite cavidotto interrato, sarà ceduta in rete a 132 kV a SE di Terna di nuova realizzazione.

Si stima che l'energia mediamente prodotta dall'impianto, in condizioni standard, sia pari a **68.791,06 MWh/anno**. In sintesi, l'intero impianto sarà composto da:

- 55.748 moduli FTV in silicio monocristallino bifacciali da 690 Wp;
- 8 inverter di campo e relativa cabina;
- 1 cabina utente MT+BT;
- 1 cabina di consegna;
- cavidotti BT per collegamenti inverter a cabine utente;
- cavidotti MT a 30 kV interni ai campi per collegamento tra cabine di campo;
- cavidotto MT a 30k V esterno ai campi per collegamento cabine di campo a cabina utente e successivamente a cabina di consegna;
- cavidotti dati per il monitoraggio e controllo impiantistica;
- n.1 cavidotto MT di connessione a 30 kV interrato.
- Opere civili quali:
 - Recinzioni;
 - Cancelli di ingresso;
 - Viabilità di servizio interna ai campi;
 - Piazzole di accesso alle cabine;
 - Strutture di supporto dei moduli FTV.
- Opere agronomiche:
 - Coltivazione di legumicole.
- Opere di mitigazione:
 - Opere di mitigazione perimetrale.

In fase di progettazione dell'impianto, vista l'ubicazione dei terreni, la buona orografia, la modesta presenza di vincoli (fasce di rispetto stradali, ecc.), scarse interferenze con infrastrutture a rete esistenti, un reticolo idrografico limitato, non sono emerse particolari criticità che, in via generale, sono state risolte agevolmente.

Per il raggiungimento dei campi e la posa dei cavidotti esterni alle aree recintate, si è privilegiato l'utilizzo della viabilità pubblica, limitando a pochi metri la realizzazione di piste di collegamento ed accesso al campo. Le piste di servizio interne ai campi, unitamente alle piazzole delle cabine, sono state pensate in modo da limitare i movimenti terra, quasi nulli, ma soprattutto con l'utilizzo di materiali sciolti, riciclabili e facilmente rimovibili per una totale reversibilità dell'intervento a fine vita dell'impianto.

Per le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici, del tipo ad inseguimento monoassiale fissati al terreno mediante paletti infissi, per una lunghezza variabile risultante dai calcoli esecutivi delle strutture e verificati sul campo con test di estrazione, pertanto privi di qualsiasi tipo di fondazione in c.a.

La recinzione dell'impianto sarà realizzata mediante paletti metallici infissi nel terreno e rete in filo di vivagno a maglia romboidale, rialzata da terra di 20 cm per il passaggio della microfauna, mentre i cancelli saranno realizzati in struttura metallica con cordoli di fondazione in c.a.

Si riportano di seguito le descrizioni delle principali opere architettoniche componenti l'impianto.

2 REGOLAMENTO ENAC ¹

Il regolamento E.N.A.C. (Ente Nazionale Aviazione Civile) per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti prescrive i requisiti, in materia di sicurezza delle operazioni, per l'emissione ed il mantenimento della certificazione degli aeroporti. Esso richiede la certificazione degli aeroporti utilizzati per attività di trasporto pubblico con velivoli di massa massima al decollo superiore a 5700 Kg o con 10 o più posti passeggeri. In accordo a quanto previsto dal Regolamento al punto 1.4 del Capitolo 4, di seguito riportato:

“1.4 Oltre a quanto sopra indicato, l'ENAC provvederà alle eventuali ulteriori restrizioni applicabili all'interno ed all'esterno dell'aeroporto, a protezione delle prestazioni degli aiuti alla navigazione e per assicurare che le procedure di avvicinamento strumentale e l'associato OCA/H non siano influenzati negativamente. Tali restrizioni sono distinte dai requisiti di cui al presente regolamento per la certificazione d'aeroporto”.

È stata verificata la possibile interferenza tra i manufatti e le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar (BRA – Building Restricted Area) e con le minime operative delle procedure strumentali di volo².

L'aeroporto più vicino al sito di impianto è quello di Grosseto o Aeroporto della Maremma "Corrado Baccarini". L'aeroporto, intitolato al tenente pilota Corrado Baccarini, è gestito dall'Aeronautica Militare ed in base al Decreto ministeriale del 25 gennaio 2008, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 7 marzo 2008, l'aeroporto militare è classificato come MOB (Main Operating Base) del secondo gruppo e come tale l'apertura al traffico civile può essere ampliata a condizione che dall'espansione non derivino limitazioni allo svolgimento dei compiti istituzionali delle Forze armate e nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio del Ministero della difesa.

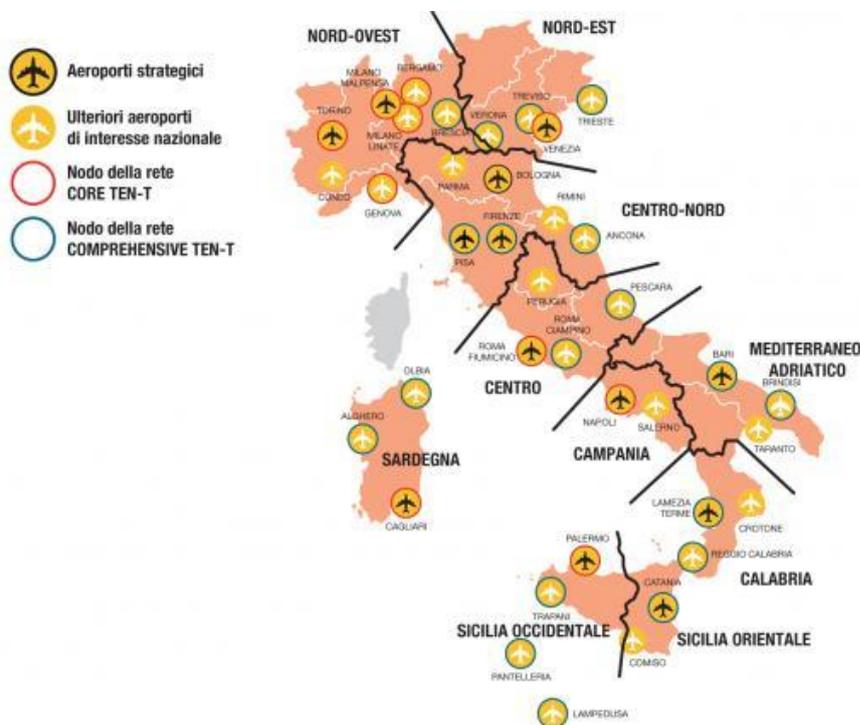


Figura 3 - Mappa degli aeroporti italiani ai sensi del D.P.R. n.201/2015 (Ente Nazionale Aviazione Civile - mappa degli aeroporti italiani, s.d.)

¹ Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti ENAC - Capitoli da 1 a 5 - Edizione 2, Emendamento 9 del 23 ottobre 2014.

² PANS-OPS, (Doc 8168), Procedures for Air Navigation Services - Aircraft Operations.

2.1 LE MAPPE DEL VINCOLO E LA VERIFICA ENAV

Come già indicato nei paragrafi precedenti, trattandosi di aeroporto di tipo MOB, le mappe di vincolo non sono disponibili sui canali ufficiali ENAC/ENAV, pertanto, si è proceduto con l'apposito applicativo messo a disposizione da ENAV per la verifica delle interferenze con il traffico aereo.

REPORT						
Richiedente						
Nome/Società:	GVC	Cognome/Rag.	s.r.l.			
C.F./P.IVA:	01737760767	Comune	Potenza			
Provincia	Potenza	CAP:	85100			
Indirizzo:	Via Nazario Sauro	N° Civico:	126			
Mail:	info@gvcingegneria.it	PEC:				
Telefono:		Cellulare:				
Fax :						
Tecnico						
Nome:	Giorgio Maria	Cognome:	Restaino			
Matricola:	2954	Albo:	ordine degli ingegneri della provincia di Potenza			
Ostacolo: Impianto fotovoltaico						
Materiale: Vetro, Acciaio						
<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		TOSCANA-GR-Grosseto-Braccagni				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	42° 52' 45.0" N	11° 2' 45.0" E	12.0 m	5.0 m	17.0 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)						

2.2 CONCLUSIONI

Dalle valutazioni condotte si ritiene che il progetto non avrà alcuna interferenza con l'aeroporto di Grosseto.

Arcadis Italia S.r.l.

via Monte Rosa, 93
20149 Milano (MI)
Italia
+39 02 00624665

<https://www.arcadis.com/it/italy/>