

## INDICE

INDICE.....	1
INDICE DELLE FIGURE .....	1
1. PREMESSA.....	2
2. VERIFICA ASSOGGETTABILITÀ AD ITER VALUTATIVO ENAC/ENAV .....	2
3. CONCLUSIONI.....	7
BIBLIOGRAFIA .....	8

## INDICE DELLE FIGURE

<b>Figura 1</b> Elenco aeroporti non strumentati .....	4
<b>Figura 2</b> Localizzazione impianto eolico su ortofoto ed aeroporto non strumentato più vicino .....	5
<b>Figura 3</b> Caratteristiche tecniche dell'elisuperficie di Camerino .....	6
<b>Figura 4</b> Inquadramento dell'elisuperficie di Camerino in relazione all'impianto, con buffer rettangolari di assoggettabilità a iter valutativo (colori giallo e rosso in figura) .....	7

## **1. PREMESSA**

Il presente progetto ha come obiettivo la realizzazione di una centrale per la produzione di energia da fonte rinnovabile tramite l'impiego di tecnologia eolica. La realizzazione dell'opera prevede l'installazione di n.12 aerogeneratori, modello tipo Vestas V150, della potenza unitaria di 5,0 MW per una potenza totale di 60 MW. A questi, si aggiunge un sistema di accumulo di energia elettrica di capacità pari a 20,0 MW e delle opere di connessione alla nuova Stazione di Smistamento della RTN (SE) a 132 kV, da inserire in entra - esce alle linee a 132 kV RTN "Valcimarra - Camerino" e "Valcimarra - Cappuccini" esistenti, da potenziare. Tuttavia non si esclude la possibilità di ricorrere ad alcune varianti progettuali per incrementare la produttività dell'impianto, anche in funzione dei futuri sviluppi di mercato.

Soggetto responsabile del parco eolico, denominato "Energia Caldarola", è la società Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l. che ha come attività principali lo sviluppo, la progettazione, l'installazione, la commercializzazione, la gestione e la vendita di energia elettrica generata da fonti rinnovabili. La società ha sede a Roma, in Viale Castro Pretorio n. 122 – CAP 00185, C.F. e P.IVA 15604711000.

SR International S.r.l. è una società di consulenza e progettazione operante nel settore delle fonti di energia rinnovabili, in particolare solare ed eolica. Per la realizzazione del progetto in esame essa funge da soggetto di riferimento per il supporto tecnico-progettuale.

L'impianto in progetto comporta un significativo contributivo alla produzione di energia rinnovabile; l'energia prodotta sarà immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale di proprietà della società Terna S.p.A.

## **2. VERIFICA ASSOGGETTABILITÀ AD ITER VALUTATIVO ENAC/ENAV**

La verifica per l'assoggettabilità del progetto alla preventiva valutazione di compatibilità ostacoli ed autorizzazione dell'Enac e dell'Enav è stata eseguita in conformità alle linee guida predisposte dai suddetti Enti nell'ultima versione disponibile del documento "Verifica preliminare – Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea" [1].

In particolare, i criteri selettivi presentati nel citato testo stabiliscono che un impianto/manufatto è soggetto alla valutazione e preventiva autorizzazione da parte dell'Ente nel caso in cui esso:

- a) interferisca con gli specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- b) sia prossimo ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- c) sia prossimo ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;

- d) abbia un'altezza pari o maggiore a 100 m sopra il suolo o 45 m sull'acqua;
- e) interferisca con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RDAR (BRA- Building Restricted Areas – ICAO EUR DOC 015);
- f) costituisca un potenziale pericolo per la navigazione aerea (considerando come tale anche le possibili riflessioni sulle strutture ed il conseguente fenomeno di abbagliamento)

Di seguito verrà descritto l'impianto con particolare riferimento ai suddetti criteri.

- Per ciò che concerne i punti a) ed e), l'Ente mette a disposizione una utility di pre-analisi che consente la verifica di tali criteri. Il risultato di questa operazione è un documento riportato nell'Allegato I della presente relazione. In particolare, non è stata rilevata alcuna interferenza per gli aeroporti ed i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di Enav S.p.A. Tuttavia, poiché ogni aerogeneratore presenta un'altezza massima maggiore di 100 m AGL, è comunque soggetto ad obbligo di pubblicazione e pertanto ad iter valutativo.
- b) Di seguito viene riportato l'elenco degli aeroporti non strumentati (Figura 1). L'impianto ricade all'interno del settore di interesse 5 (areale di raggio 45 km), per cui si ritiene necessaria la valutazione e l'autorizzazione da parte dell'Enac secondo questo criterio. L'aeroporto più vicino risulta essere quello di Foligno, a circa 41.6 km (Figura 2).

Elenco degli aeroporti privi di procedure strumentali, per i quali ENAV fornisce i servizi del traffico aereo:



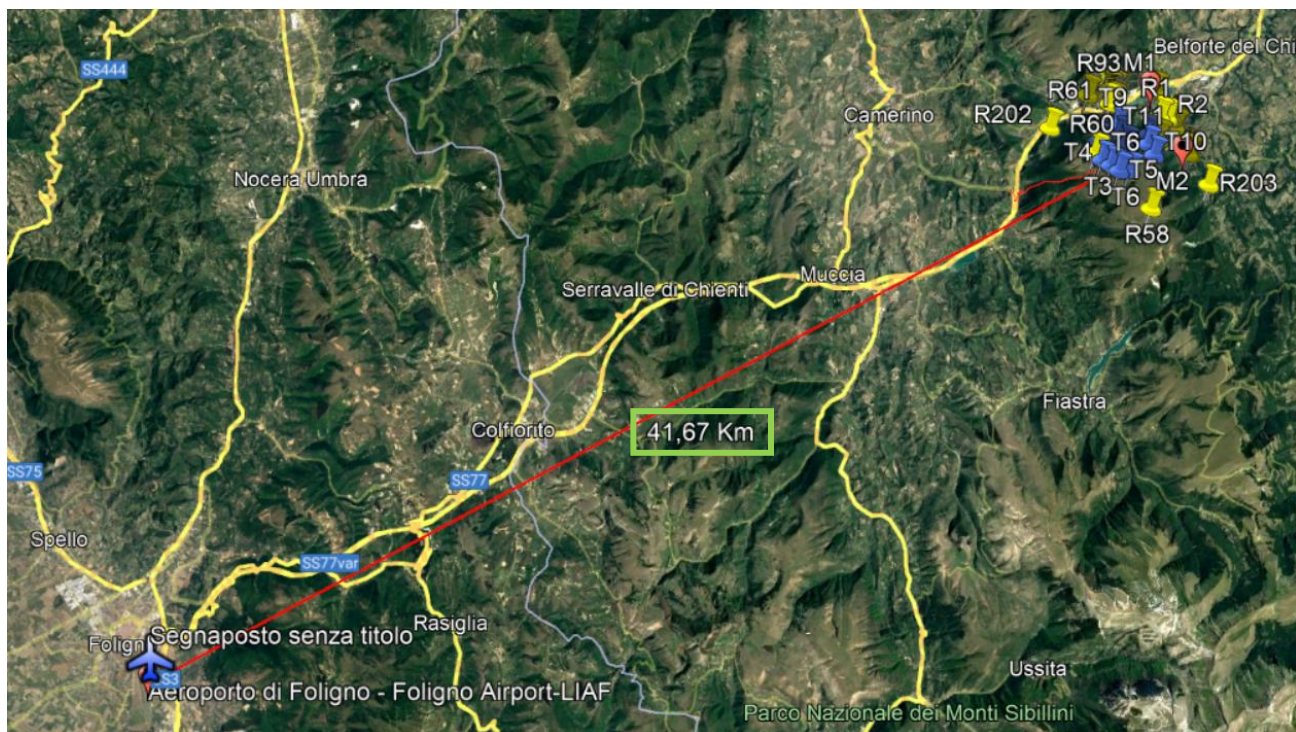
AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI DI VOLO				
N. Progressivo	AEROPORTO	COORDINATE ARP		CODICE ICAO
		NORD	EST	
1	ALESSANDRIA	44°55'30"	8°37'31"	1
2	ALZATE BRIANZA	45°46'12"	9°09'39"	1
3	AQUINO	41°29'10"	13°43'07"	2
4	AREZZO	43°27'21"	11°50'49"	1
5	ASIAGO	45°53'16"	11°31'00"	2
6	BELLUNO	46°10'02"	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

**Figura 1** Elenco aeroporti non strumentati


















**Figura 2** Localizzazione impianto eolico su ortofoto ed aeroporto non strumentato più vicino

- c) Nella tabella seguente sono indicate le avio ed elisuperfici di pubblico interesse presenti nella Provincia di Macerata. L'elisuperficie più vicina all'impianto, per la quale va valutata una possibile interazione, è quella di Camerino, a Contrada Caselle. In Figura 3 vengono riportate le caratteristiche tecniche di tale area. In Figura 4, invece, viene riportato il suo inquadramento su ortofoto, le fasce rettangolari orientate lungo la direzione di approdo/decollo prescritte dall'Ente per la verifica di assoggettabilità ad iter valutativo dell'impianto ed il parco eolico stesso. In particolare, le fasce rettangolari non interessano alcun aerogeneratore, pertanto non si ritiene necessaria la valutazione ed autorizzazione da parte dell'Enac secondo questo criterio;



[Home](#) > [aeroporti](#) > [Infrastr. Aeroportuali](#) > [Avio-Eli-Idrosuperfici](#)  
 > Visualizzazione dei dati oggetto della ricerca

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

Dettaglio	Tipologia	Denominazione	Città	Indirizzo	Gestore/i
	Aviosuperficie	AVIOSUPERFICIE DEL FERMANO	Fermo	Località San Marco alle Paludi	RAMADORI Sergio
	Aviosuperficie	CESARE ROSSI	Montegiorgio (FM)	Contrada Piane SNC	Damiani Emanuele
	Aviosuperficie	MADONNA DI LORETO	Recanati	Via Musone 22/b	CESARANO Achille
	Aviosuperficie	RANCIA	Tolentino	Contrada Rancia	PUPILLI Mirko
	Aviosuperficie	SAN CASSIANO	Fabriano (AN)	Località san Cassiano	AGOSTINELLI Benito
	Aviosuperficie	SANT'ANNA	Montecassiano (MC)	Contrada Sant'Anna 1	GIULIODORO Silvio
	Aviosuperficie	TRONTO	Monteprandone (AP)	Località Centobuchi	Verrazzo Giovanni
	Aviosuperficie	VALCESANO	Monteporzio	Località Castelvecchio	ROSSETTI Antonio
	Elisuperficie	AMANDOLA	Amandola	Via L. da Vinci n 50 - Loc. Pian di Contro	ORLANDO Riccardo
	Elisuperficie	ASCOLI PICENO	Ascoli Piceno	Pennile di Sotto - via Marche n. 26	ORLANDO Riccardo
	Elisuperficie	BRANCADORO	Sant'Elpidio a Mare	Località Brancadoro - Casette d'Ete	ANGIOLI Paolo
	Elisuperficie	Butterfly Uno	Macerata	Contrada Acquevive n. 34 - Piediripa	SERINI Paolo
	Elisuperficie	C.R.I. FOSSOMBRONE	Fossombrone (PS)	Via F.lli Kennedy 1	CONTINI Claudio
	Elisuperficie	CAGLI	Cagli	Via Meucci n. 8	ORLANDO Riccardo
	Elisuperficie	CAMERINO	Camerino	Contrada Caselle	ORLANDO Riccardo

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Localizzazione	Al suolo
Coordinate (sessagesimali)	N 43° 07,73' E 013° 02,97'
Coordinate (centesimali)	dato non presente
Altitudine s.l.m. (metri/ft)	1797 ft
Orientamento	139/319
Dimensione pista (metri)	quadrata lato 27 m
Pavimentazione	cls
Classificazione	dato non presente

**Figura 3** Caratteristiche tecniche dell'elisuperficie di Camerino



**Figura 4** Inquadramento dell'elisuperficie di Camerino in relazione all'impianto, con buffer rettangolari di assoggettabilità a iter valutativo (colori giallo e rosso in figura)

- d) Poiché l'impianto presenta un'altezza massima di 200 m (altezza hub+lunghezza pala) AGL, esso richiede una valutazione da parte dell'Enac secondo questo criterio;
- f) L'impianto in esame coinvolge l'uso di aerogeneratori, distanti circa 41,6 km dall'ARP più vicino (Foligno). Non sono state rilevate interferenze con apparati radar o con le BRA (Building Restricted Areas) degli apparati di comunicazione/navigazione. Tuttavia, poiché la distanza è inferiore a 45 km e l'altezza dal suolo al top della pala è superiore a 100 m, l'impianto deve essere sottoposto all'iter valutativo secondo questo criterio.

### 3. CONCLUSIONI

Da quanto visto, risulta che l'impianto in esame è assoggettato all'iter valutativo di Enac secondo i criteri b), d) ed f) del documento "Verifica Preliminare – Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea" [1] in quanto gli aerogeneratori presentano altezze al tip superiori a 100 m AGL e costituiscono interferenze con il settore 5 di aeroporti (come definiti nel citato documento Enac) privi di procedure strumentali (Foligno). Pertanto, si necessita la verifica dell'Ente in base al criterio e successivo rilascio del nulla osta.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Enac, «Verifica Preliminare - Verifica potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea,» 2015.



# Allegato I

## REPORT

### Richiedente

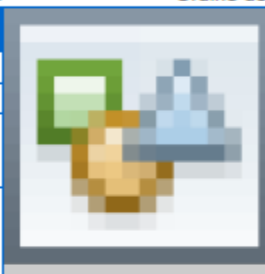
Nome/Società:	fred olsen	Cognome/Rag.	fred olsen
C.F./P.IVA:	15604711000	Comune	roma
Provincia	rm	CAP:	00185
Indirizzo:	viale Castro Pretorio	N° Civico:	122
Mail:	fred.	PEC:	fred.olsenrenewables@legalmail.it
Telefono:	0657172806	Cellulare:	0657172806
Fax :			

### Tecnico

Nome:	andrea	Cognome:	Bartolazzi
Matricola:	20997	Albo:	Ordine degli Ingegneri della Provincia

Ostacolo: Parco Eolico - Aerogeneratore singolo

Materiale:	composito
<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

Marche-MC-Caldarola-Caldarola

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	43° 7' 11.8" N	13° 9' 52.84" E	863.0 m	200.0 m	1063.0 m	75.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
2	43° 8' 59.95" N	13° 9' 52.89" E	915.0 m	200.0 m	1115.0 m	75.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
3	43° 8' 47.66" N	13° 9' 58.36" E	963.0 m	200.0 m	1163.0 m	75.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
4	43° 8' 40.69" N	13° 10' 12.55" E	1016.0 m	200.0 m	1216.0 m	75.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
5	43° 8' 34.05" N	13° 10' 26.73" E	1020.0 m	200.0 m	1220.0 m	75.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					
6	43° 8' 34.1" N	13° 10' 44.6" E	1008.0 m	200.0 m	1208.0 m	75.0 m
	Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )					

7	43° 7' 7.63" N	13° 10' 38.83" E	902.0 m	200.0 m	1102.0 m	75.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						
8	43° 7' 19.05" N	13° 10' 29.29" E	859.0 m	200.0 m	1059.0 m	75.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						
9	43° 7' 31.21" N	13° 10' 25.56" E	833.0 m	200.0 m	1033.0 m	75.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						
10	43° 6' 54.17" N	13° 11' 27.77" E	918.0 m	200.0 m	1118.0 m	75.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						
11	43° 7' 7.57" N	13° 11' 17.82" E	855.0 m	200.0 m	1055.0 m	75.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						
12	43° 7' 20.21" N	13° 11' 19.75" E	803.0 m	200.0 m	1003.0 m	75.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" ( <a href="http://www.enac.gov.it">www.enac.gov.it</a> )						