

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it		COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
ELABORAZIONI I.A.T. Consulenza e progetti S.r.l. con socio unico - Via Giua s.n.c. - Z.I. CACIP, 09122 Cagliari (CA) Tel./Fax +39.070.658297 Web www.iatprogetti.it		PAGINA 1 di 14

REGIONE SARDEGNA

Provincia del Sud Sardegna

PARCO EOLICO "SA CORONA"

COMUNI DI NURAMINIS, SAMATZAI E USSANA (SU)



OGGETTO PROGETTO DEFINITIVO	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA
PROGETTAZIONE I.A.T. CONSULENZA E PROGETTI S.R.L. ING. GIUSEPPE FRONGIA	GRUPPO DI PROGETTAZIONE Ing. Giuseppe Frongia (coordinatore e responsabile) Ing. Marianna Barbarino Pian.Terr. Andrea Cappai Ing. Gianfranco Corda Ing. Paolo Desogus Pian. Terr. Veronica Fais Dott. Fabio Mancosu CONTRIBUTI SPECIALISTICI Ing. Antonio Dedoni (acustica) Dott. Geol. Maria Francesca Lobina (Geologia) Agr. Dott. Nat. Nicola Manis (Pedologia) Ing. Gianluca Melis Dott. Fabrizio Murru Dott. Nat. Alessio Musu Ing. Andrea Onnis Pian. Terr. Eleonora Re Ing. Elisa Roych Ing. Marco Utzeri Agr. Dott. Nat. Mauro Casti (Flora) Dott. Nat. Maurizio Medda (Fauna) Dott. Matteo Tatti (Archeologia) Dott.ssa Alice Nozza (Archeologia)

Cod. pratica 2023/0386

Nome File: **BLTX-NS-RC8** Relazione di analisi interferenze con la navigazione aerea

0	Maggio 2024	Emissione	EB	GF	BLTX
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEG.	CONTR.	APPR.

Disegni, calcoli, specifiche e tutte le altre informazioni contenute nel presente documento sono di proprietà della I.A.T. Consulenza e progetti s.r.l. Al ricevimento di questo documento la stessa diffida pertanto di riprodurlo, in tutto o in parte, e di rivelarne il contenuto in assenza di esplicita autorizzazione.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 2 di 14

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	REQUISITI DI RIFERIMENTO PER L'UBICAZIONE DEI PARCHI EOLICI	4
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
4	CARATTERISTICHE DEGLI AEROGENERATORI IN PROGETTO	6
5	VERIFICHE PRELIMINARI DI ASSOGGETTABILITÀ ALL'ITER VALUTATIVO	8
5.1	Aeroporti con procedure strumentali	8
5.2	Altri aeroporti privi di procedure strumentali di volo	9
5.3	Avio ed elisuperfici di pubblico interesse	9
5.4	Nuovi impianti, manufatti e strutture di altezza (AGL) uguale o superiore a 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua	10
5.5	Aree di protezione degli apparati aeronautici di comunicazione / navigazione / radar	11
5.6	Opere speciali - pericoli per la navigazione aerea (aerogeneratori, impianti fotovoltaici, impianti a biomassa, etc.)	11
6	SEGNALAZIONE DIURNA E NOTTURNA	12
7	ELABORATI DI RIFERIMENTO ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE ENAC	14

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 3 di 14

1 INTRODUZIONE

La società Baltex Sardegna 15 Nuraminis s.r.l. intende realizzare un parco eolico denominato "Sa Corona" ubicato nella Provincia del Sud Sardegna (SU). In particolare, gli 11 aerogeneratori previsti sono localizzati nella porzione sud-orientale del territorio comunale di Samatzai (WTG01, WTG02, WTG03 e WTG05) e in quella nord-orientale del territorio comunale di Nuraminis (WTG04, WTG06, WTG07, WTG08, WTG09, WTG10 e WTG11).

La presente relazione è finalizzata ad analizzare le potenziali interferenze dell'intervento, denominato "Sa Corona", con le superfici di cui al Regolamento ENAC per la Costruzione ed esercizio degli 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).

Con riferimento agli interventi in progetto, gli aerogeneratori costituiscono le uniche opere assoggettabili a verifiche per possibili interferenze con la navigazione aerea.

Come evidenziato nella nota ENAC Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DGI, indirizzata a regioni, province e società di gestione aeroportuali, i parchi eolici rappresentano infatti una categoria atipica di ostacoli alla navigazione, in quanto costituiti da manufatti di dimensioni ragguardevoli specie in altezza, con elementi mobili e distribuiti su aree di territorio estese che, ove ricadenti in prossimità di aeroporti, possono costituire elementi di disturbo per i piloti che sorvolano l'area.

La presenza di diversi elementi rotanti è, infatti, individuata come causa potenziale di disorientamento spaziale, costituendo così un potenziale pericolo, specialmente in particolari condizioni di: orografia articolata; fenomeni meteorologici; condizioni di abbagliamento.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 4 di 14

2 REQUISITI DI RIFERIMENTO PER L'UBICAZIONE DEI PARCHI EOLICI

Come evidenziato nella richiamata circolare ENAC del 2010, nella scelta della ubicazione dei parchi eolici sono da tenere presenti alcune condizioni che integrano le disposizioni regolamentari di cui al Regolamento Aeroporti dell'ENAC. In particolare, sussistono condizioni di incompatibilità assoluta nelle seguenti aree, peraltro non individuabili nel caso specifico:

- a) all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (A.T.Z. Aerodrome Traffic Zone come definita nelle pubblicazioni AIP);
- b) sottostanti le Superfici di Salita al Decollo (T.O.C.S. Take off Climb Surface) e di Avvicinamento (Approach Surface) come definite nel R.C.E.A.

Esternamente alle aree di cui ai punti a) e b), ricadenti all'interno dell'impronta della Superficie Orizzontale Esterna (O.H.S. Outer Horizontal Surface), i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie O.H.S.

Al di fuori delle condizioni predette, ovvero oltre i limiti determinati dall'impronta della superficie OHS, la procedura prevede la valutazione degli Enti aeronautici ed il parere ENAC della documentazione inviata dal proponente, secondo quanto riportato nella circolare "ENAC Protocollo del 25/02/2010 0013259/DIRGEN/DG", al fine di ottenere il nulla osta alla realizzazione dell'impianto eolico.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 5 di 14

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il proposto parco eolico denominato "Sa Corona" è ubicato nella Provincia del Sud Sardegna (SU), all'interno della regione storica del *Campidano di Cagliari*. In particolare, gli 11 aerogeneratori previsti sono localizzati nella porzione sud-orientale del territorio comunale di Samatzai (WTG01, WTG02, WTG03 e WTG05) e in quella nord-orientale del territorio comunale di Nuraminis (WTG04, WTG06, WTG07, WTG08, WTG09, WTG10 e WTG11).

Cartograficamente l'area del parco eolico, e delle relative opere di connessione, è individuabile nella Carta Topografica dell'IGMI in scala 1:25000 al Foglio 548, Sez. III – Donori e al Foglio 547, Sez. II – Serramanna e Sez. I - Sanluri.

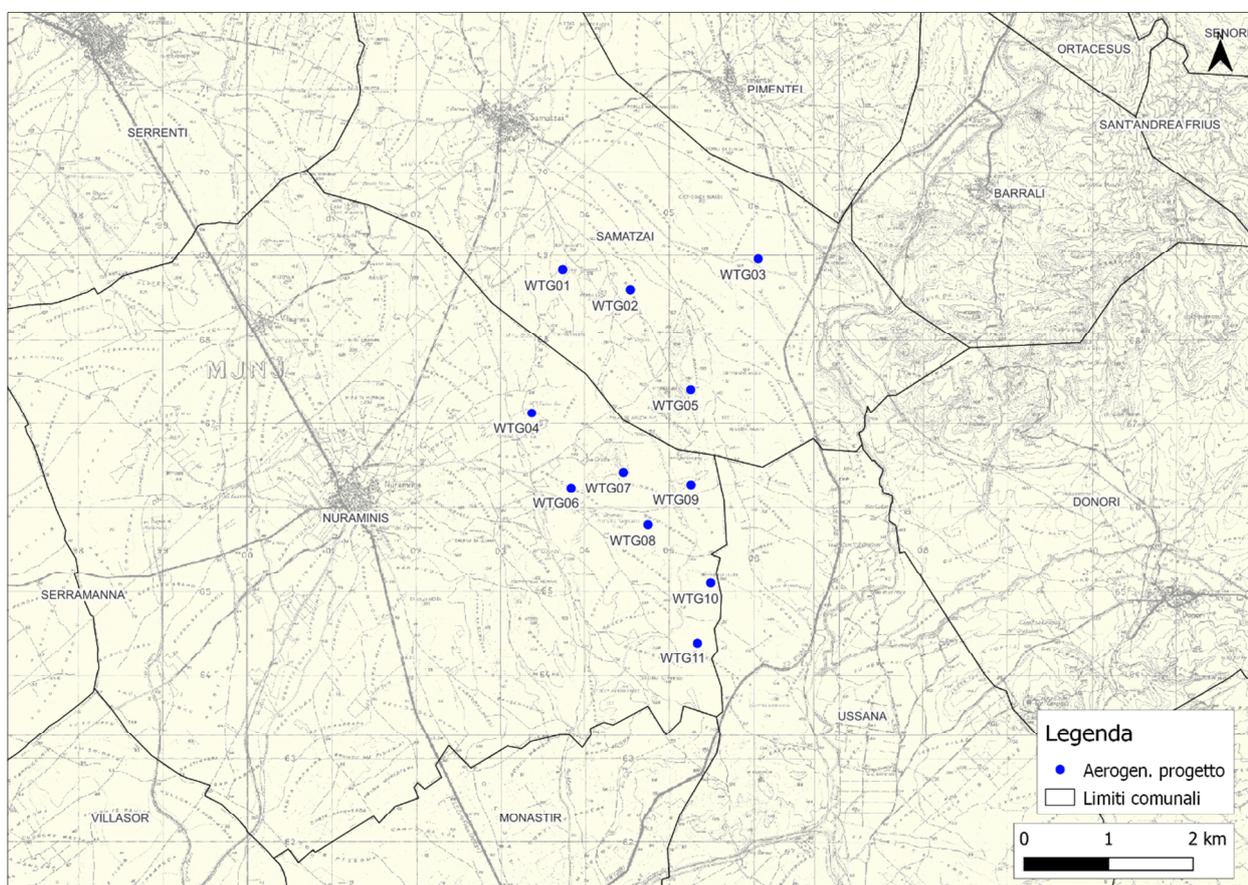


Figura 3.1 – Ubicazione degli aerogeneratori in progetto su IGM storico

Le coordinate geografiche relative alle posizioni degli aerogeneratori sono riportate nella Scheda ostacoli ENAV (Modulo A Rev.2) elaborato BLTX-NS-RC8-5.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 6 di 14

4 CARATTERISTICHE DEGLI AEROGENERATORI IN PROGETTO

Il progetto proposto prevede l'installazione di n. 11 turbine di grande taglia della potenza unitaria di 6,2 MW, posizionate su torri di sostegno in acciaio dell'altezza massima pari a 135 m ed aventi diametro massimo del rotore pari a 170 m (altezza massima al *tip* 220 m), nonché l'approntamento delle opere accessorie indispensabili per un ottimale funzionamento e gestione del parco.

Il modello di aerogeneratore prescelto è riferibile, in via preliminare, al modello della Siemens-Gamesa SG170, illustrato in *Figura 4.1* avente altezza al mozzo di 135 m e diametro del rotore di 170 m.



Figura 4.1 – Modello di aerogeneratore in progetto

Ferme restando le caratteristiche dimensionali dell'aerogeneratore, infatti, non può escludersi, che la scelta definitiva possa ricadere su un modello simile con migliori prestazioni di esercizio, qualora disponibile sul mercato alla fine del procedimento autorizzativo.

I componenti principali dell'aerogeneratore sono i seguenti:

- il rotore;
- il generatore elettrico;
- il sistema di orientamento che consente la rotazione orizzontale del sistema motore;
- la gondola o navicella (carenatura che racchiude il sistema motore e gli ausiliari);
- la torre di sostegno;
- il trasformatore di macchina che modifica la tensione generata in quella di rete;

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 7 di 14

Le caratteristiche geometriche principali delle macchine sono illustrate in *Figura 4.2*

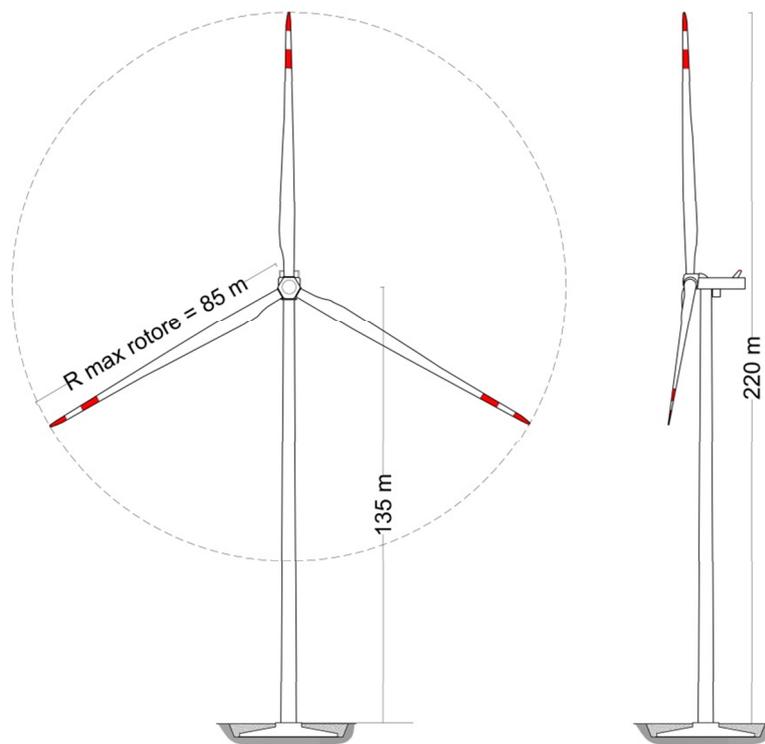


Figura 4.2 – Aerogeneratore di progetto con altezza al mozzo 135 m e diametro rotore 170 m

In *Tabella 4.1* si riportano le principali caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore in progetto.

Tabella 4.1 – Specifiche tecniche aerogeneratore di progetto

Potenza	kW	6200
Numero di pale	n.	3
Altezza della torre	m	135
Diametro del rotore	m	170
Area spazzata dal rotore	m ²	22.698

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 8 di 14

5 VERIFICHE PRELIMINARI DI ASSOGGETTABILITÀ ALL'ITER VALUTATIVO

5.1 Aeroporti con procedure strumentali

Nella navigazione aerea, la distanza degli ostacoli dagli aeroporti rappresenta una delle interferenze più importanti ed evidenti da considerare. Da una analisi territoriale condotta si evince che gli aeroporti civili della regione Sardegna presentano distanze superiori ai 15 km dal sito di progetto. Ai sensi della citata circolare ENAC/2010, infatti, se l'impianto ricade in un raggio di 15 km da un aeroporto la documentazione per l'autorizzazione ENAC dovrà contenere una rappresentazione della/e pista/e di volo.

Come si evince dall'esame della *Figura 5.1*, il più prossimo scalo aeroportuale civile con procedure strumentali è quello di Cagliari (ubicato a circa 21 km dal più prossimo aerogeneratore in progetto). La distanza dall'aeroporto di Alghero è di circa 146 km mentre quella dall'aeroporto di Olbia è di circa 165 km.

Nel caso di aeroporti con procedure strumentali, devono essere sottoposti all'iter valutativo i nuovi impianti/manufatti e le strutture in genere che risultano interessare i Settori che vanno da 1 a 5.

L'impianto in progetto ricade nel Settore 5, identificato come l'area circolare con centro nell'ARP (Airport Reference Point – dato rilevabile dall'AIP-Italia) che si estende dall'esterno del settore 4 (forma circolare con raggio di 15 km centrato sull'ARP) fino ad una distanza di 45 km dall'ARP.

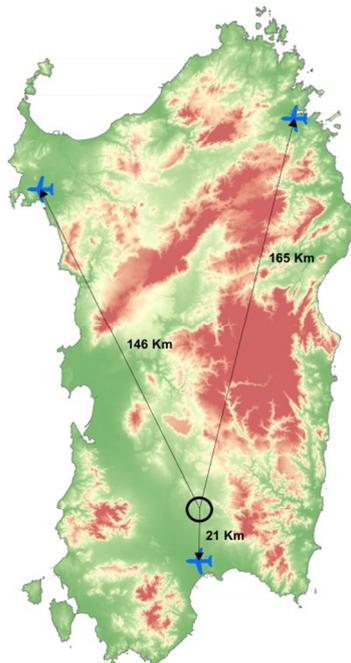


Figura 5.1 – Distanze degli aeroporti con procedure strumentali dall'impianto eolico in progetto

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 9 di 14

5.2 Altri aeroporti privi di procedure strumentali di volo

Oltre agli aeroporti civili strumentali, la verifica di interferenza deve essere condotta anche per quelli di tipo non strumentali riportati nel documento "Altri aeroporti privi di procedure strumentali" (Fonte ENAV), gestiti da ENAV o meno.

Nel suddetto documento ENAV sono indicati n. 36 aeroporti, nessuno di questi ricade in Sardegna (Figura 5.2).

Per quanto precede, l'impianto eolico in progetto non interferisce con la suddetta categoria di aeroporti.

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 / Campoformido	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

Figura 5.2 – Aeroporti privi di procedure strumentali di volo (Fonte ENAV)

5.3 Avio ed elisuperfici di pubblico interesse

Nella Tabella 5.1 sono indicate le Avio ed elisuperfici di pubblico interesse ubicate nella Regione Sardegna.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 10 di 14

Date le localizzazioni indicate, abbondantemente distanti dal sito di progetto, è da ritenere che tale aspetto non sia di interesse ai fini della valutazione di compatibilità del progetto al rilascio dell'autorizzazione ENAC.

Tabella 5.1 – Avio ed elisuperfici di pubblico interesse ubicate nella Regione Sardegna

Tipologia	Denominazione	Città
Aviosuperficie	Aliquirra	Perdasdefogu
Aviosuperficie	AMICI DELL'ARIA	Settimo San Pietro
Aviosuperficie	ANTICA SARDEGNA	CASTIADAS
Aviosuperficie	AVIELSAR	Villaputzu (CA)
Aviosuperficie	AVIOSUPERFICIE DEL	Serdiana
Aviosuperficie	GIRASOLE	GIRASOLE
Aviosuperficie	LOELLE	Buddusò OT)
Aviosuperficie	LU SCUPAGLIO	San Teodoro Posada (OT)
Aviosuperficie	PLATAMONA	SASSARI
Aviosuperficie	XPTZ - Decimoputzu	Decimoputzu
Elisuperficie	ARCU DE CHELU	Arzachena (OT)
Elisuperficie	Berchidda	Berchidda
Elisuperficie	BORGO ALBA BARONA	GOLFO ARANCI
Elisuperficie	CALA GRANU	Porto Cervo
Elisuperficie	CARDINALINO	Palau
Elisuperficie	COMANDO VV.F.	Lanusei (OG)
Elisuperficie	ELIPORTOROTONDO	Olbia
Elisuperficie	Elisuperficie Ospedale di Olbia	Olbia
Elisuperficie	ERICA	S.Teresa di Gallura
Elisuperficie	Koala 9.7	Budoni
Elisuperficie	La Trinita	La Maddalena
Elisuperficie	Ospedale P.O. San Michele	CAGLIARI
Elisuperficie	PHI BEACH ONE	Arzachena
Elisuperficie	San Marco	Alghero
Elisuperficie	SERRA BALESTRA	Arzachena
Elisuperficie	VECCHIO MULINO	Arzachena
Elisuperficie	VILLA LA CONTRA	Arzachena (OT)
Elisuperficie	Villa La Contra 2	Arzachena - (SS)

5.4 Nuovi impianti, manufatti e strutture di altezza (AGL) uguale o superiore a 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua

Come indicato in premessa il progetto è da sottoporre ad iter valutativo di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'Enac.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 11 di 14

5.5 Aree di protezione degli apparati aeronautici di comunicazione / navigazione / radar

In relazione alle risultanze delle valutazioni preliminari condotte il progetto non interferisce con i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV.

5.6 Opere speciali - pericoli per la navigazione aerea (aerogeneratori, impianti fotovoltaici, impianti a biomassa, etc.)

Come indicato in premessa, trattandosi di aerogeneratori, il progetto è di per sé da sottoporre ad iter valutativo di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione dell'Enac.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 12 di 14

6 SEGNALAZIONE DIURNA E NOTTURNA

Come evidenziato in precedenza, gli ostacoli alla navigazione aerea sono rappresentati dai n. 11 turbine di grande taglia della potenza unitaria di 6,2 MW, posizionate su torri di sostegno in acciaio dell'altezza massima pari a 135 m ed aventi diametro massimo del rotore pari a 170 m, individuabili secondo le coordinate geografiche riportate nella allegata Scheda ostacoli (Modulo A).

Durante la rotazione delle pale la massima altezza raggiunta dall'ostacolo (pala in posizione verticale) è pari a 220,00 metri dal suolo mentre la quota del suolo massima a cui sono posti gli ostacoli, pari a $q_{max} = 181,19$ m s.l.m. (594,45 ft), viene raggiunta in corrispondenza dell'aerogeneratore con identificativo WTG 02.

Tutti gli aerogeneratori saranno dotati di segnalazioni diurne e notturne.

In base alle prescrizioni di sicurezza della navigazione aerea si prevede, per la segnalazione diurna, la colorazione del terzo superiore di ciascuna pala con larghezza delle bande in accordo con quanto indicato in *Tabella 6.1* e nella *Figura 6.1*.

Tabella 6.1 – Lunghezza della pala e larghezze di banda

lunghezza della pala		larghezza di banda
Più grande di	Non superiore a	
1.5 m	210 m	1/7
210 m	270 m	1/9
270 m	330 m	1/11
330 m	390 m	1/13
390 m	450 m	1/15
450 m	510 m	1/17
510 m	570 m	1/19



Figura 6.1 – Schema indicativo colorazione pale (la larghezza effettiva delle bande colorate sarà apposta in accordo con quanto specificato in Tabella 6.1)

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 iat CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 13 di 14

La segnalazione notturna sarà presente sulle medesime turbine provviste di segnalazione diurna e prevede l'installazione di luci rispondenti alle specifiche come da Regolamento (UE) 139/14, parte CS-ADR-DSN, capitolo Q, tabelle Q1, Q2 e Q3.

La scelta delle luci e dei relativi punti di applicazione è di seguito indicata:

- luci di sommità, a media intensità, tipo B, con specifiche tecniche come dalle tabelle Q1 e Q3. Le luci di sommità saranno due, posizionate sull'estradosso della navicella, visibili per 360° senza ostruzioni; la seconda sarà in stand by, accendendosi solo per avaria della prima;
- luci intermedie, a bassa intensità, tipo E, specifiche tecniche come dalle tabelle Q1 e Q2, posizionate a livello medio calcolato a metà dell'altezza della navicella dal terreno. Le luci intermedie saranno in numero di tre, spaziate a settori di 120°, visibili senza ostruzioni.

COMMITTENTE BALTEX SARDEGNA 15 NURAMINIS S.R.L. Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano (MI) baltexsardegna15nuraminis@pec.it	OGGETTO PARCO EOLICO "SA CORONA" PROGETTO DEFINITIVO	COD. ELABORATO BLTX-NS-RC8
 CONSULENZA E PROGETTI www.iatprogetti.it	TITOLO RELAZIONE DI ANALISI INTERFERENZE CON LA NAVIGAZIONE AEREA	PAGINA 14 di 14

7 ELABORATI DI RIFERIMENTO ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE ENAC

BLTX-NS-RC8	Relazione sui sistemi di segnalazione aerea
BLTX-NS-RC8-1	Inquadramento geografico intervento con segnalazione ostacoli verticali
BLTX-NS-RC8-2	Planimetria su CTR con interdistanze aerogeneratori
BLTX-NS-RC8-3	Sezioni rappresentative ostacoli verticali
BLTX-NS-RC8-4	Aerogeneratore tipo con segnalazioni per la navigazione aerea
BLTX-NS-RC8-5	Scheda tecnica ostacoli verticali