

R



MARZO 2023

**SILQUA S.R.L.**

**IMPIANTO EOLICO "SILQUA WIND" DA 52,8 MW**

**LOCALITÀ TANCA ROMITA – SP 88 – SS 136 PER  
MUSEI**

**COMUNI DI SILQUA E MUSEI – SUD SARDEGNA**

**Manifattura**

**ELABORATI TECNICI DI PROGETTO**

**ELABORATO R04**

**VERIFICA PRELIMINARE POTENZIALI  
OSTACOLI NAVIGAZIONE AEREA**

**Progettista**

Ing. Laura Maria Conti – Ordine Ing. Prov. Pavia n. 1726

**Coordinamento**

Eleonora Lamanna

Matteo Lana

**Codice elaborato**

2995\_5110\_R01\_Rev0\_RelazioneTipo.docx



## Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2995_5110_SIL_PD_R05_Rev0_NAVIGAZIO NEAEREA.docx	03/2023	Prima emissione	G.d.L.	E.Lamanna	L.Conti

## Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Laura Conti	Direttore Tecnico - Progettista	Ord. Ing. Prov. PV n. 1726
Corrado Pluchino	Responsabile Tecnico Operativo	Ord. Ing. Prov. MI n. A27174
Eleonora Lamanna	Coordinamento Progettazione, Studio Ambientale, Studi Specialistici	
Matteo Lana	Coordinamento Progettazione Civile	
Riccardo Festante	Coordinamento Progettazione Elettrica	
Ali Basharзад	Progettazione civile e viabilità	Ord. Ing. Prov. PV n. 2301
Mauro Aires	Ingegnere Civile – Progettazione Strutture	Ord. Ing. Prov. Torino – n. 9588
Andrea Amantia	Geologo - Progettazione Civile	
Giancarlo Carboni	Geologo	Ord. Geologi Sardegna n. 497
Fabio Lassini	Ingegnere Civile Ambientale – Progettazione Civile	Ord. Ing. Prov. MI n. A29719
Marco Iannotti	Ingegnere Civile Idraulico	
Carla Marcis	Ingegnere per l’Ambiente ed il Territorio, Tecnico competente in acustica	Ord. Ing. Prov. CA n. 6664 – Sez. A ENTECA n. 4200
Lia Buvoli	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	
Elena Comi	Biologa – Esperto GIS – Esperto Ambientale	Ord. Nazionale Biologi n. 060746 Sez. A

### Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano  
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

[www.montanambiente.com](http://www.montanambiente.com)





Lorenzo Griso	Esperto GIS – Esperto Ambientale Junior	
Sara Zucca	Architetto – Esperto GIS – Esperto Ambientale	
Andrea Mastio	Ingegnere per l’Ambiente e il Territorio – Esperto Ambientale Junior	
Andrea Delussu	Ingegnere Elettrico – Progettazione Elettrica	
Matthew Piscedda	Esperto in Discipline Elettriche	
Francesca Casero	Esperto Ambientale e GIS Junior	
Davide Chiappari	Esperto Ambientale e GIS Junior	
Simone De Monti	Esperto Ambientale e GIS Junior	
Riccardo Coronati	Pianificatore Junior	
Alessia Papeti	Esperto Ambientale – Geologo - GIS Junior	



**INDICE**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 SCOPO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>8</b>

ALLEGATO 01 - Report di Verifica Preliminare



## 1. PREMESSA

Il progetto in esame riguarda la realizzazione di un nuovo Parco Eolico della potenza complessiva di 52,8 MW, che prevede l'installazione di n. 8 aerogeneratori da 6,6 MW da installarsi nel territorio comunale di Siliqua e relative opere di connessione nei comuni di Siliqua e Musei, ricadenti nella Provincia del Sud Sardegna.

Si precisa che l'attribuzione dei Comuni alla Provincia del Sud Sardegna fa riferimento alla situazione amministrativa attuale (L.R. n. 2 del 4 febbraio 2016 - "Riordino del sistema delle autonomie locali della Sardegna").

Con la LR n.7 del 12 aprile 2021 la Regione Sardegna viene riorganizzata in 8 Province: Città Metropolitana di Sassari, Città Metropolitana di Cagliari, Nord-Est Sardegna, Ogliastra, Sulcis Iglesiente, Medio Campidano, Nuoro e Oristano, pertanto, i Comuni interessati dalle opere ricadrebbero nella nuova Città Metropolitana di Cagliari (Siliqua) e nella Provincia di Sulcis Iglesiente (Musei). Tale legge è però stata impugnata dal governo italiano, che ha bloccato l'iter di attuazione in attesa del pronunciamento della Corte costituzionale e il 12 marzo 2022 la Consulta si è pronunciata a favore della Regione Autonoma della Sardegna, dando di fatto il via libera alla re-istituzione delle Province. Pertanto allo stato attuale dovrebbero essere attive le nuove Province, che di fatto non lo sono in quanto sono in attesa dei pronunciamenti referendari dei residenti dei Comuni di confine e il rinvio al 2025 della data per "l'effettiva operatività di Città metropolitane e Province", con un'ulteriore coda di sei mesi, necessaria per l'auspicata elezione diretta dei Consigli comunali e metropolitani<sup>1</sup>.

La Società Proponente è la Siliqua S.R.L., con sede legale in Via Carlo Angelo Fumagalli 6, 20143 Milano (MI).

Tale opera si inserisce nel quadro istituzionale di cui al D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità" le cui finalità sono:

- promuovere un maggior contributo delle fonti energetiche rinnovabili alla produzione di elettricità nel relativo mercato italiano e comunitario;
- promuovere misure per il perseguimento degli obiettivi indicativi nazionali;
- concorrere alla creazione delle basi per un futuro quadro comunitario in materia;
- favorire lo sviluppo di impianti di microgenerazione elettrica alimentati da fonti rinnovabili, in particolare per gli impieghi agricoli e per le aree montane.

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) elaborata, prevede che l'impianto eolico venga collegato venga collegata in antenna a 36 kV sulla sezione 36 kV di una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 150/36 kV da inserire in entrata - esce alla linea RTN a 150 kV Iglesias 2 Siliqua previo potenziamento/rifacimento della linea RTN 150 kV "Villacidro-Villasor".

La configurazione preliminare impiantistica prevede la realizzazione di una cabina di raccolta esercita a 36 kV nei pressi dell'ampliamento della SE Terna, con all'interno tutti gli apparati di protezione e controllo utili alla connessione dell'impianto secondo quanto riportato nell'allegato A17 del Codice di rete Terna, e una seconda cabina di smistamento dalla quale si dipartono le 3 linee di alimentazione verso i 3 cluster di WTG identificati.

Nel suo complesso il parco di progetto sarà composto da:

- N° 8 aerogeneratori della potenza nominale di 6.6 MW ciascuno;
- dalla viabilità di servizio interna realizzata in parte ex-novo e in parte adeguando strade comunali e/o agricole esistenti;

<sup>1</sup> <https://www.lanuovasardegna.it/regione/2022/11/08/news/le-nuove-province-sarde-saranno-operative-solo-fra-quattro-anni-1.100139202>

- dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle opere di collegamento alla rete elettrica;
- dalla viabilità di servizio interna;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco e dalle opere di regimentazione delle acque meteoriche;
- dalle reti tecnologiche per il controllo del parco.

A tal fine il presente documento costituisce la “verifica preliminare potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea” del progetto.

## 1.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

Il parco eolico in progetto si estende nei territori comunali di Siliqua e Musei al di fuori dei centri abitati, e prevede l’installazione di n. 8 aerogeneratori tutti collocati nel territorio comunale di Siliqua, mentre le opere di connessione alla RTN sono collocate anche nel territorio comunale di Musei (Figura 1.1).

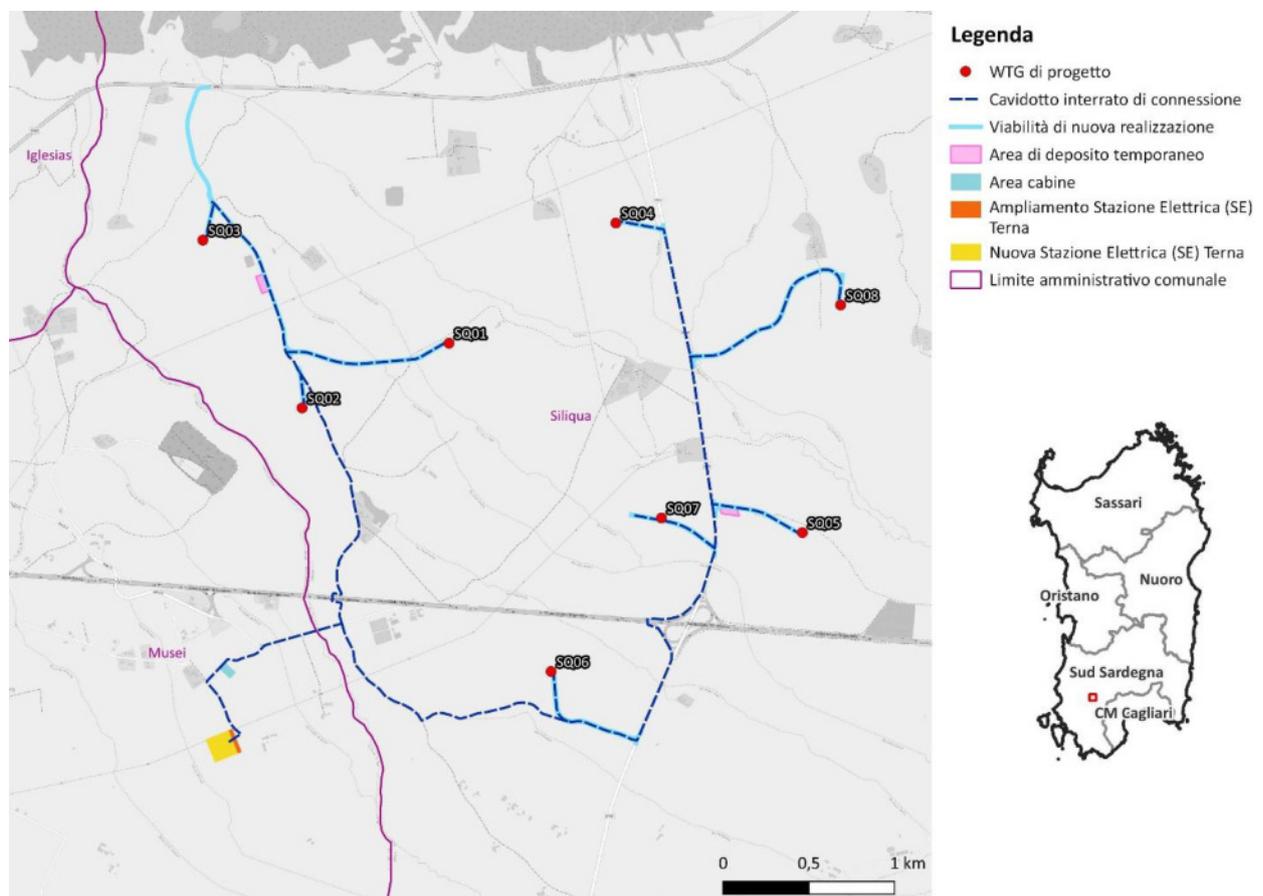


Figura 1.1: Localizzazione a scala regionale, provinciale e comunale dell’impianto proposto.

La realizzazione della Stazione Elettrica di condivisione MT/AT è prevista nel comune di Musei in prossimità della stazione elettrica TERNA di nuova realizzazione a circa 4 km est dal centro abitato. Il collegamento elettrico tra gli aerogeneratori e la sottostazione avverrà mediante un elettrodotto interrato che seguirà in gran parte il tracciato delle strade esistenti e in piccola parte il tracciato di quelle di nuova realizzazione (nuove strade di interconnessione degli aerogeneratori e strada di accesso alla sottostazione elettrica).

Le coordinate degli aerogeneratori previsti sono riportate in Tabella 1-1.

Tabella 1-1: Coordinate aerogeneratori.

WTG	UTM – ZONA 32S		WGS 84 - GRADI-MIN-SEC	
	Nord	Est	Latitudine	Longitudine
SQ01	476461	4352118	39° 19' 10"	8° 43' 33"
SQ02	475519	4351869	39° 18' 57"	8° 42' 58"
SQ03	4749465	4352857	39° 19' 29"	8° 42' 33"
SQ04	477350	4352957	39° 19' 33"	8° 44' 14"
SQ05	478437	4351135	39° 18' 34"	8° 44' 59"
SQ06	476971	4350318	39° 18' 07"	8° 43' 58"
SQ07	477613	4351211	39° 18' 36"	8° 44' 25"
SQ08	478660	4352474	39° 19' 17"	8° 45' 09"

L'accesso al sito avverrà mediante strade pubbliche esistenti a carattere nazionale e provinciale partendo dal vicino porto industriale Cagliari o in alternativa da quello poco più distale di Portovesme.

Le principali vie di accesso e comunicazione dei due comuni interessati sono costituite dalla strada statale SS130 e dalle strade provinciali SP 88 ed SP89, all'interno del territorio sono poi presenti numerose strade comunali, asfaltate e sterrate che uniscono le diverse frazioni (Figura 1.2).

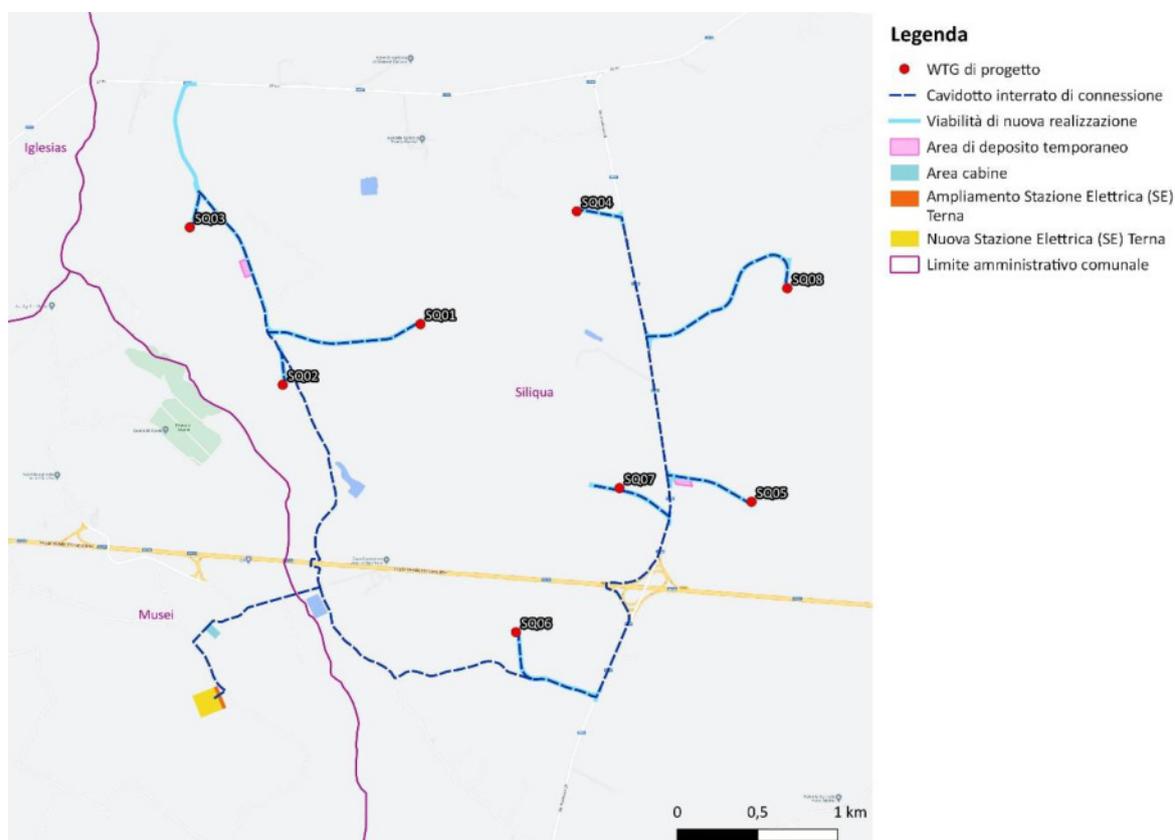


Figura 1.2: Inquadramento della viabilità di progetto.



## 1.2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento si pone l'obiettivo della verifica dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea nel rispetto dei regolamenti ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) ENAV (Ente per il servizio di controllo del traffico aereo).

La normativa in materia di fasce di rispetto aeroportuale è sancita dal Decreto Legislativo 9 Maggio 2005, n. 93 "Revisione della parte aeronautica del Codice della navigazione" e dal successivo D.Lgs. 15 Marzo 2006 n. 151 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 9 maggio 2005, n. 96, recante la revisione della parte aeronautica del codice della navigazione".

Se i manufatti/impianti risultano interessare i settori di cui al par. 2.a del documento "Verifica preliminare" degli aeroporti di Cagliari, Catania, Comiso e Treviso, le istanze devono essere inviate anche all'Aeronautica Militare, ai fini dell'acquisizione del relativo parere nell'ambito del procedimento. Per tali aeroporti, infatti, la competenza relativa alla valutazione della compatibilità dell'intervento con le procedure di volo è dell'Aeronautica Militare e non dell'ENAV.

Dal 16 febbraio 2015 è operativa una nuova procedura informatizzata per la presentazione delle istanze relative alla valutazione degli ostacoli alla navigazione aerea, ENAV in collaborazione con l'ENAC rende disponibile uno strumento di pre-analisi mediante il quale il proponente del progetto deve accertare, tramite un tecnico/professionista abilitato se, in funzione dei criteri contenuti nel documento "Verifica Preliminare" vi sia la necessità di avviare l'iter valutativo finalizzato all'acquisizione dell'autorizzazione dell'ENAC.

I risultati di tale verifica sono riportati nel successivo Allegato 1.

Nella Tabella 1-2 sono riepilogati i dati principali del progetto.

*Tabella 1-2: Dati di progetto*

PARAMETRO	DESCRIZIONE
Richiedente	Siliqua SRL.
Luogo installazione parco eolico	Territorio comunale Siliqua
Denominazione impianto	Siliqua wind
Potenza nominale parco eolico	52,4 MW
Numero aerogeneratori	8
Area interessata dall'intervento	Territori comunali di Siliqua (WTG ed opere di connessione) e Musei (opere di connessione)



## **ALLEGATO 1 – REPORT DI VERIFICA PRELIMINARE**

# REPORT

## Richiedente

Nome/Società:	Siliqua	Cognome/Rag.	SRL
C.F./P.IVA:	2674430967	Comune	Milano
Provincia	MI	CAP:	20143
Indirizzo:	Via Angelo Fumagalli	N° Civico:	6
Mail:		PEC:	
Telefono:		Cellulare:	
Fax :			

## Tecnico

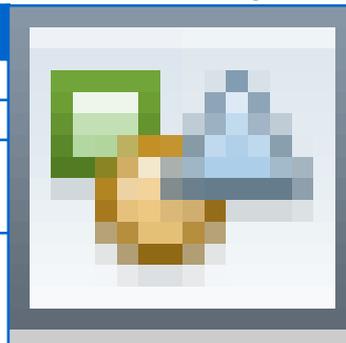
Nome:	Laura Maria	Cognome:	Conti
Matricola:	1726	Albo:	ing. Pavia

Ostacolo: Parco Eolico - Aerogeneratore singolo

Materiale: Acciaio/vetroresina

Ostacolo posizionato nel Centro Abitato

Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m



## Gruppo Geografico

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 140

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
5	39° 18' 33.637" N	8° 44' 59.595" E	81.26200104	220.0 m	301.26200104	85.0 m
	Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.					
	Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.					

## Gruppo Geografico

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 136

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	39° 19' 9.572" N	8° 43' 33.404" E	111.0159988	220.0 m	331.01599880	85.0 m
	Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.					
	Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.					

## Gruppo Geografico

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 142

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
7	39° 18' 36.35" N	8° 44' 25.274" E	83.87999725	220.0 m	303.87999725	85.0 m
	Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.					
	Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.					

## Gruppo Geografico

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 141

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
6	39° 18' 6.987" N	8° 43' 58.489" E	92.56999969	220.0 m	312.56999969	85.0 m
	Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.					

Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.

**Gruppo Geografico**

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 143

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
8	39° 19' 17.077" N	8° 45' 8.76" E	111.2200012	220.0 m	331.2200012	85.0 m
Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.						
Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.						

**Gruppo Geografico**

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 137

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
2	39° 18' 57.144" N	8° 42' 57.667" E	117.0879974	220.0 m	337.0879974	85.0 m
Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.						
Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.						

**Gruppo Geografico**

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 139

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
4	39° 19' 32.605" N	8° 44' 13.966" E	107.8310013	220.0 m	327.8310013	85.0 m
Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.						
Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.						

**Gruppo Geografico**

SARDEGNA-CA-Siliqua-TANCA ROMITA, SP 88 , SS 138

Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
3	39° 19' 29.1063" N	8° 42' 33.364" E	144.9069977	220.0 m	364.90699770	85.0 m
Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 175 m. Da sottoporre all'iter valutativo.						
Ostacolo oggetto di pubblicazione per le caratteristiche fisiche (>100 m o 45 sull'acqua). Da sottoporre all'iter valutativo.						