

“TACCU SA PRUNA”

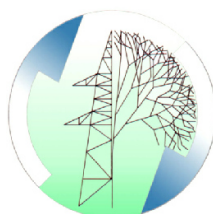
Progetto di impianto di accumulo idroelettrico ad alta flessibilità

Connessione alla RTN – Piano Tecnico delle Opere RTN

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



GEOTECH S.r.l.

SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via T.Nani, 7 Morbegno (SO)
Tel. +39 0342610774
E-mail: info@geotech-srl.it
Sito: www.geotech-srl.it

Progettista: Ing. Pietro Ricciardini

Relazione segnalazione ostacoli alla navigazione aerea - Stazione Elettrica Sanluri e raccordi aerei



REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	PRIMA EMISSIONE	Dicembre 2021	Geotech S.r.l	Geotech S.r.l	Geotech S.r.l .
00	PRIMA EMISSIONE A SEGUITO DI PERMESSO ALL'UTILIZZO DEL PROGETTO SE SANLURI DA PARTE DI TERNA RETE ITALIA IN DATA 10/06/2022	Giugno 2022	Geotech S.r.l	Geotech S.r.l	Edison S.p.A.

Codice commessa: G929 G929_DEF_R_083_RTN_S_rel_nav_aerea_1-1_REV00



Sommario

1	PREMESSA	2
2	INTRODUZIONE.....	3
2.1	TRACCIATO DELL'ELETTRODOTTO E COMUNI INTERESSATI	3
2.2	RACCORDO AEREO A 380 kV "ITTIRI – SE SANLURI"	3
2.3	RACCORDO AEREO A 380 kV "SE SANLURI - SELARGIUS"	4
3	ANALISI DELL'IMPIANTO SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE DELL'ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (ENAC)	5
3.1	VERIFICA CON UTILITY DI PRE-ANALISI.....	5
3.1.1	<i>Raccordo aereo a 380 kV "Ittiri – SE Sanluri"</i>	<i>6</i>
3.1.2	<i>Raccordo aereo a 380 kV "SE Sanluri - Selargius"</i>	<i>7</i>
3.2	AEROPORTI PRIVI DI PROCEDURE STRUMENTALI.....	7
3.3	AVIO ED ELISUPERFICI DI PUBBLICO INTERESSE.....	7
3.4	NUOVI IMPIANTI, MANUFATTI E STRUTTURE DI ALTEZZA (AGL) UGUALE O SUPERIORE A 100M DAL SUOLO O 45M SULL'ACQUA.....	8



1 PREMESSA

Il presente lavoro redatto dalla Società d'Ingegneria GEOTECH S.r.l., con sede in via Nani, 7 a Morbegno (SO) costituisce la Relazione tecnica illustrativa del Piano Tecnico delle Opere della Stazione Elettrica 380/150 kV "SE Sanluri" sita in comune di Sanluri (ex provincia SU), in località Genna de Bentu, e connessa tramite due elettrodotti aerei 380 kV alla futura Stazione Elettrica 380/150 kV "SE Nurri".

La Stazione Elettrica "SE Sanluri" e relativi raccordi aerei RTN 380 kV descritti nel presente documento fanno parte delle opere propedeutiche alla connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità per una potenza di immissione di 341,4 MW e in prelievo di 391,8 MW, da realizzarsi nel territorio comunale di Esterzili (SU) da parte della società Edison S.p.A in qualità di proponente.

Il progetto delle opere RTN di Sanluri (stazione elettrica e raccordi aerei entra-esce sulla esistente "Ittiri – Selargius") è stato in precedenza presentato in autorizzazione da un altro proponente in quanto facente parte di una sua STMG. Essendone venuti a conoscenza nel corso di un tavolo tecnico, il proponente Edison S.p.A. ha richiesto ufficialmente la possibilità a Terna S.p.A. di utilizzare, al fine di minimizzare l'uso del suolo e ottimizzare la risorse di rete, lo stesso progetto e connettersi pertanto a tale stazione. In data 10/06/2022 il Gestore della Rete, con apposita nota, concedeva al proponente l'uso del progetto per la connessione dell'impianto di pompaggio di Taccu Sa Pruna. Nel presente PTO viene pertanto fatto proprio tale progetto mantenendone intatte le caratteristiche tecniche nonché l'inserimento ambientale e paesaggistico nel contesto.

La presente relazione ha lo scopo di verificare la compatibilità dell'impianto in progetto con i criteri dettati dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile di seguito ENAC i quali permettono di identificare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell'ENAC ai fini della salvaguardia delle operazioni aeree civili.



2 INTRODUZIONE

Per la trattazione sarà fatto riferimento al documento “Verifica preliminare” messo a disposizione da ENAC che fornisce i criteri di carattere selettivo da applicare a decorrere dal 16 febbraio 2015.

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

- Interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- Prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- Prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- Di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
- Interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas - ICAO EUR DOC 015);
- 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.);

2.1 *Tracciato dell'elettrodotto e comuni interessati*

L'intervento in progetto oggetto della presente analisi consiste nella realizzazione dei nuovi elettrodotti aerei a 380 kV di raccordo tra la linea esistente 380 kV “Ittiri – Selargius” e la futura Stazione Elettrica 150/380 kV “SE Sanluri”. Tale opera è necessaria per il collegamento alla RTN dell'impianto di accumulo di cui al paragrafo precedente.

Gli elettrodotti di raccordo saranno due, entrambi in singola terna, uno per ciascuno dei due rami in cui verrà aperta la “Ittiri – Selargius”:

- “Ittiri – SE Sanluri”: ha una lunghezza di 452 m con 2 nuovi sostegni di cui uno (p.324/1) a sostituzione dell'esistente p.324 della “Ittiri – Selargius”;
- “SE Sanluri – Selargius”: ha una lunghezza di 405 m con 3 nuovi sostegni di cui uno (p.325/1) a sostituzione dell'esistente p.325 della “Ittiri – Selargius”;

Il tratto di conduttura esistente tra i sostegni p 324 e p.325 della “Ittiri - Selargius” verrà dismesso unitamente alla demolizione (e successiva ricostruzione in posizione prossima agli esistenti) dei medesimi due sostegni.

Entrambi i raccordi saranno ubicati su terreni agricoli, al di fuori di aree abitate e totalmente in comune di Sanluri (SU).

Per meglio comprendere la presente descrizione, si faccia specifico riferimento all'elaborato “Corografia di progetto ortofotocarta- Stazione Elettrica Sanluri e raccordi aerei” (cod. G929_DEF_T_072_RTN_S_coro_prog_ortofoto_1-1_REV00) in scala 1:5.000.

2.2 *Raccordo aereo a 380 kV “Ittiri – SE Sanluri”*

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto aereo a 380 kV di collegamento tra la linea esistente a 380 kV “Ittiri – Selargius” e la futura Stazione Elettrica 380/150 kV “SE Sanluri”, per uno sviluppo totale di circa 452 metri, e con 2 nuovi sostegni di cui uno (p.324/1) a sostituzione dell'esistente p.324 della “Ittiri – Selargius”. Nella figura riportata al paragrafo successivo è rappresentato in blu l'elettrodotto qui descritto in progetto.



2.3 Raccordo aereo a 380 kV “SE Sanluri - Selargius”

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo elettrodotto aereo a 380 kV di collegamento tra la futura Stazione Elettrica 380/150 kV “SE Sanluri” e la linea esistente a 380 kV di collegamento tra la linea esistente a 380 kV “Ittiri – Selargius”, per uno sviluppo totale di circa 405 metri e con 3 nuovi sostegni di cui uno (p.325/1) a sostituzione dell'esistente p.325 della “Ittiri – Selargius”. Nella figura sottostante è rappresentato in viola l'elettrodotto qui descritto in progetto.



Inquadramento area oggetto di studio (estratto non in scala)



3 ANALISI DELL'IMPIANTO SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE DELL'ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (ENAC)

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).

Come descritto nel capitolo precedente sulla base delle vigenti procedure, l'interessato 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.

Sul sito web dell'ENAV S.p.A. è disponibile una utility di pre-analisi, che può essere utilizzata esclusivamente per gli aeroporti con procedure strumentali di volo di competenza dell'ENAV S.p.A. e per le Building Restricted Areas (BRA) dei sistemi CNR (Comunicazione Navigazione Radar) di competenza della stessa società.

Va comunque sottolineato che questa utility non consentendo un'analisi sui restanti criteri selettivi contenuti nel documento "Verifica Preliminare", non può e non deve essere considerata come unico elemento di verifica; verranno pertanto effettuati ogni altro tipo di indagine utile ad appurare la necessità di procedere all'inoltro dell'istanza di valutazione.

3.1 Verifica con utility di pre-analisi


Attraverso la procedura guidata disponibile sul sito di ENAV si è provveduto all'utilizzo del servizio on-line di "pre-analisi" al fine di verificare l'eventuale interferenza dell'elettrodotto in progetto con gli aeroporti con procedure strumentali di competenza ENAV S.p.A. ed alle Building Restricted Areas (BRA) attinenti ai sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR (CNR) sempre di competenza di ENAV S.p.A.

I dati tecnici necessari alla restituzione del report sono:

- La tipologia di impianto/manufatto sottoposto a verifica (Ciminiera, Traliccio, Parco eolico, Gru, Autogrù, etc.)
- La tipologia di materiale utilizzato per la costruzione;
- La località, il comune e la provincia di prevista installazione;
- Inoltre vengono inseriti i "Dati Ostacolo" ovvero i dati tecnici inerenti l'impianto/manufatto:
- Coordinate geografiche WGS84;
- Quota terreno;
- Altezza dal suolo.




3.1.1 Raccordo aereo a 380 kV "Ittiri – SE Sanluri"

REPORT						
Richiedente						
Nome/Società:	GEOTECH SRL		Cognome/Rag.	GEOTECH SRL		
C.F./P.IVA:	Comune					
Provincia	CAP:					
Indirizzo:	N° Civico:					
Mail:	PEC:					
Telefono:	Cellulare:					
Fax :						
Tecnico						
Nome:	PIETRO		Cognome:	RICCIARDINI		
Matricola:	449		Albo:	INGEGNERI		
Ostacolo: Linea Elettrica						
Materiale:	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			SARDEGNA-CA-SANLURI-SANLURI			
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	39° 34' 56.77" N	8° 55' 27.52" E	152.5 m	23.0 m	175.5 m	0.0 m
2	39° 34' 59.94" N	8° 55' 26.93" E	160.47 m	46.7 m	207.17000000	0.0 m
3	39° 35' 7.01" N	8° 55' 15.22" E	171.65 m	49.0 m	220.65 m	0.0 m
Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 4 m. Da sottoporre all'iter valutativo.						

Dal report restituito dall'Utility di pre-analisi risulta un'interferenza di 4 metri con il settore 5 dell'aeroporto di Cagliari/Elmas e con i relativi sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.



3.1.2 Raccordo aereo a 380 kV “SE Sanluri - Selargius”

REPORT						
Richiedente						
Nome/Società:	GEOTECH SRL	Cognome/Rag.	GEOTECH SRL			
C.F./P.IVA:	Comune					
Provincia	CAP:					
Indirizzo:	N° Civico:					
Mail:	PEC:					
Telefono:	Cellulare:					
Fax :						
Tecnico						
Nome:	PIETRO	Cognome:	RICCIARDINI			
Matricola:	449	Albo:	INGEGNERI			
Ostacolo: Linea Elettrica						
Materiale:	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		SARDEGNA-CA-SANLURI-SANLURI				
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	39° 34' 56.77" N	8° 55' 26.6" E	152.5 m	23.0 m	175.5 m	0.0 m
2	39° 34' 59.0" N	8° 55' 25.92" E	160.05 m	40.7 m	200.75 m	0.0 m
3	39° 34' 58.32" N	8° 55' 22.53" E	156.18 m	43.7 m	199.88 m	0.0 m
4	39° 34' 50.28" N	8° 55' 23.67" E	156.38 m	46.0 m	202.38 m	0.0 m
Aeroporto di CAGLIARI/Elmas: interferisce con il Settore 5 di 1 m. Da sottoporre all'iter valutativo.						

Dal report restituito dall'Utility di pre-analisi risulta un'interferenza di 1 metri con il settore 5 dell'aeroporto di Cagliari/Elmas e con i relativi sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.

3.2 Aeroporti privi di procedure strumentali

Analizzando il documento disponibile sul portale di ENAC “Aeroporti privi di procedure strumentali” **non risultano aeroporti nelle vicinanze del tracciato dell'elettrodotto in progetto di competenza ENAV S.p.A.**

3.3 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:

- Origine dal centro dell'elisuperficie;
- Estensione simmetrica rispetto alla/e traiettoria/e di approdo/decollo, avente origine dal centro dell'elisuperficie;
- Lunghezza pari a 4000 m;
- Larghezza totale pari a 300 m.

Analizzando il documento disponibile sul portale di ENAC "Mappe delle avio-Eli – idrosuperfici" risultano nella provincia di Sud Sardegna, le seguenti avio ed elisuperfici:



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

nessun risultato per la regione selezionata



Avio-Eli-Idrosuperfici in provincia di Sud Sardegna.

I tracciati dei nuovi elettrodotti risultano essere esterni all' area rettangolare di pertinenza dell'aviosuperficie e pertanto non è richiesto l'avvio dell'iter valutativo.

3.4 Nuovi impianti, manufatti e strutture di altezza (agl) uguale o superiore a 100m dal suolo o 45m 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:

- 100 m sul terreno;
- 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).



GEOTECH S.r.l.

Sede: via T. Nani, 7 23017 Morbegno (SO) Tel 0342 6107 74 – mail: info@geotech-srl.it – Sito web: www.geotech-srl.it

Con riferimento a quanto sopra esposto, dall'analisi dei profili del presente PTO non sono state rilevate campate di attraversamento delle vallate per cui la fune di guardia, che è l'elemento più alto, risulta al disopra dei 100 m dal suolo. Inoltre, non vengono attraversati alcuni corsi d'acqua in cui la quota della fune di guardia risulta essere superiore a 45 m. **In fase esecutiva verrà richiesto apposito parere agli enti preposti alla gestione della navigazione aerea** (Enac, Enav e Aeronautica Militare).

Il tecnico

