



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.12420.05.039.01

PAGE

1 di/of 18

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: EN

POTENZIAMENTO ASTA ELETTRICA
150 kV
“Caltanissetta – Serra Marrocco- Castel Di Lucio”

Relazione Compatibilità Acustica

File: GRE.EEC.R.73.IT.W.12420.05.039.01 - Relazione impatto acustico - addendum linea AT.docx

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED
00	26/11/2021	Integrata descrizione area Nord Serra Morrocco – Castel Di Lucio	G. Salvadori	L. Lavazza	G. Salvadori
00	26/11/2021	Prima emissione	G. Salvadori	N. Novati	G. Salvadori

GRE VALIDATION

	F. Lenci	L. Iacofano
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT

POTENZIAMENTO ASTA ELETTRICA 150 kV CALTANISSETTA - NICOSIA

GRE CODE

GROUP	FUNCTION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT	SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION										
GRE	EEC	R	7	3	I	T	W	1	2	4	2	0	0	5	0	3	9	0	1

CLASSIFICATION

UTILIZATION SCOPE

This document is property of Enel Green Power S.p.A. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power S.p.A.

S O M M A R I O

1. INTRODUZIONE	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
4. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	9
5. CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI	11
6. METODOLOGIA	13
7. ANALISI DEI RISULTATI	16
7.1. Confronto con i limiti di accettabilita' demolizione	16
7.2. Confronto con i limiti di accettabilita' costruzione	17
8. CONCLUSIONI	18

1. INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica acustica ha lo scopo di effettuare una valutazione teorica previsionale dei valori di rumorosità massima considerando le caratteristiche di emissione sonora dei macchinari utilizzati durante le attività di cantiere, previste per la dismissione e la realizzazione delle opere di rete dell'impianto eolico "Nicosia".

Per la connessione del suddetto impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale ("RTN") la società proponente ha inoltrato istanza all'Ente Gestore (TERNA) ottenendo dallo stesso una indicazione della soluzione tecnica minima generale di connessione (STMG). Ai sensi di quest'ultima lo schema di allacciamento alla RTN prevede tra l'altro il potenziamento dell'esistente asta elettrica "Caltanissetta-Petralia-Serra Marrocco", affinché essa abbia una portata in corrente equivalente a quella di un elettrodotto equipaggiato con conduttori alluminio-acciaio del diametro di 31,5 mm.

Tale soluzione è in comune con altre iniziative nell'area e la società, a seguito di apposito tavolo tecnico promosso dal gestore di rete, ha deciso di farsi carico degli oneri di progettazione delle parti comune delle opere di rete per la connessione, anche per conto degli altri produttori.

Pertanto, essa ha accettato detta soluzione e nell'ambito della procedura prevista dal Regolamento del Gestore per la connessione degli impianti alla RTN ha predisposto il progetto delle opere da realizzare al fine di ottenere il previsto benessere dal Gestore stesso.

In particolare, l'intervento proposto consiste nella sostituzione del conduttore attuale delle linee con uno ad alta capacità, in lega speciale, che pur mantenendo le stesse caratteristiche meccaniche dell'esistente, garantisce una portata in corrente come quella richiesta. Ciò consente di poter sfruttare, ove tecnicamente possibile ed ambientalmente compatibile, la palificazione attuale senza modificare i sostegni esistenti. I sostegni da sostituire che definiscono le aree di studio di 500m saranno in totale 9.

2. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La verifica di compatibilità acustica è stata effettuata tenendo conto delle seguenti principali normative nazionali regionali e comunali in materia di tutela dall'inquinamento acustico:

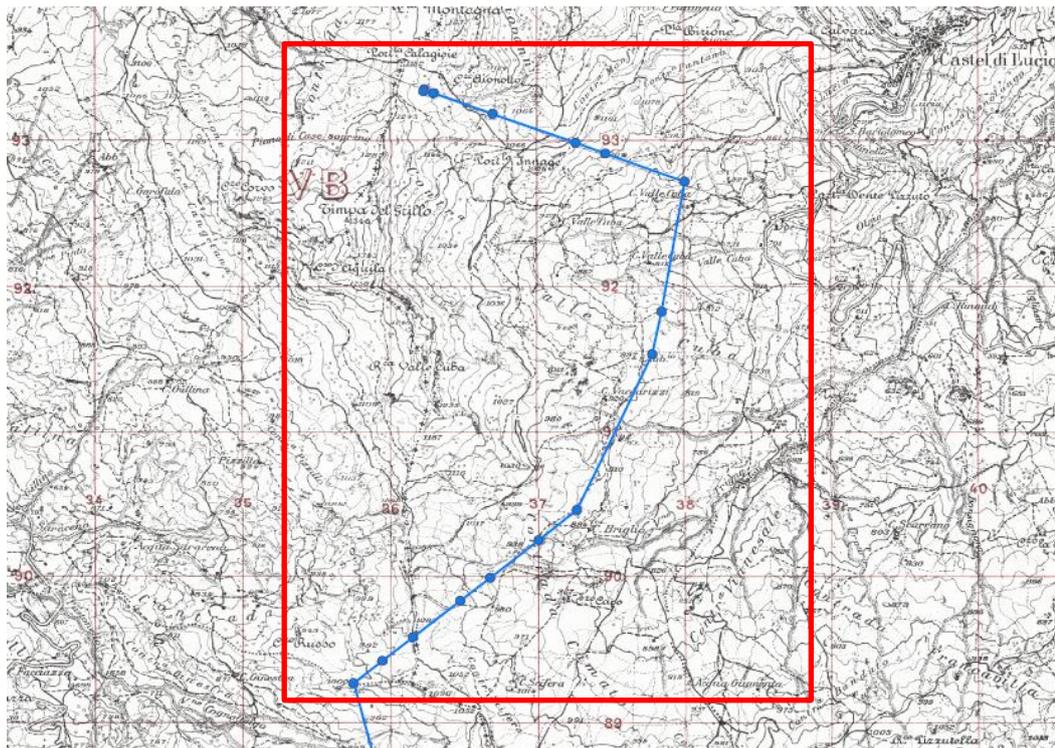
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991
Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
- Legge 26 ottobre, 1995
Legge quadro sull'inquinamento acustico
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 11 dicembre 1996
Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997
Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998
Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
- Circolare 6 settembre 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
Interpretazioni in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali
- PRG Comune di Caltanissetta, Santa Caterina Villarmosa e Geraci Siculo.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'asta elettrica esistente a 150 kV, della lunghezza complessiva di circa 54 km, interessa i Comuni di:

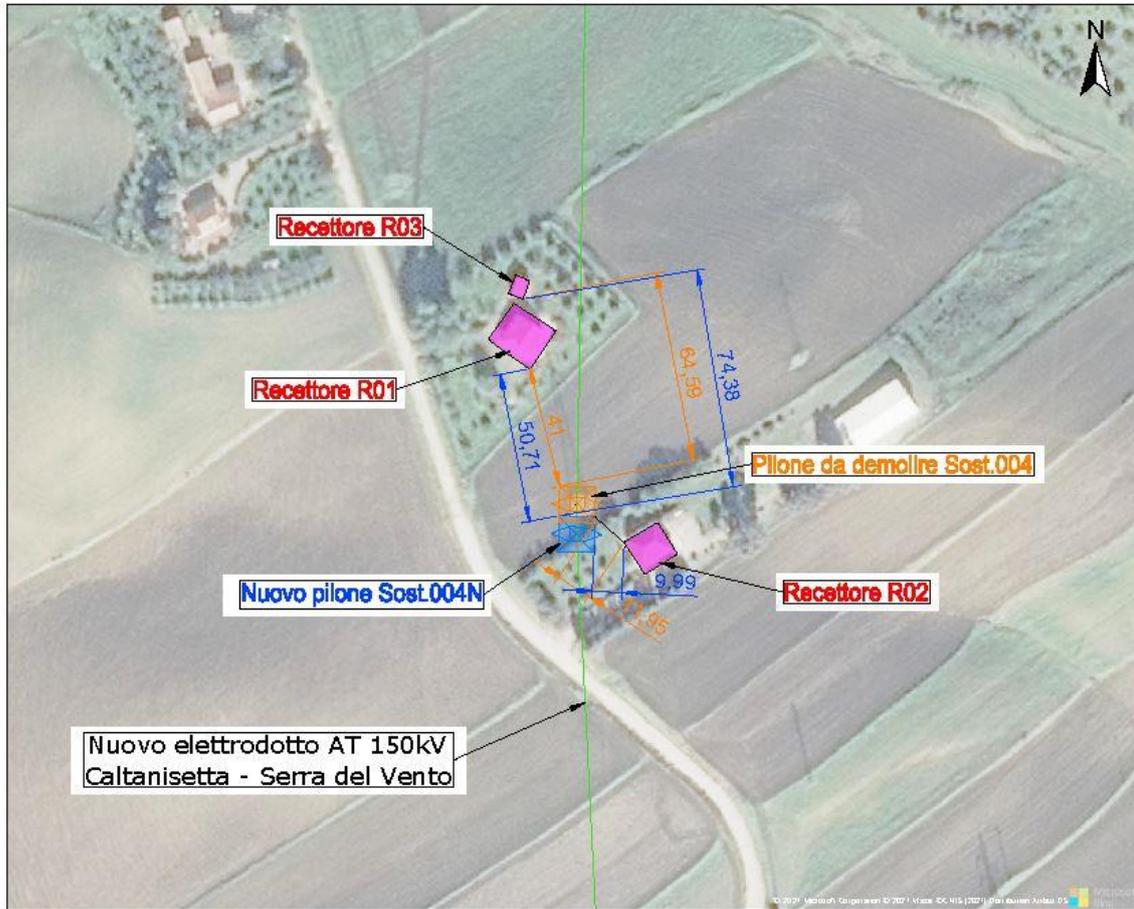
- Provincia di Enna: Nicosia e Sperlinga
- Provincia di Palermo: Alimena, Bompietro, Blufi, Gangi, Petralia Soprana e Geraci Siculo; San Mauro Castelvenere
- Provincia di Caltanissetta: Caltanissetta e Santa Caterina Villarmosa
- Provincia di Messina: Castel Di Lucio

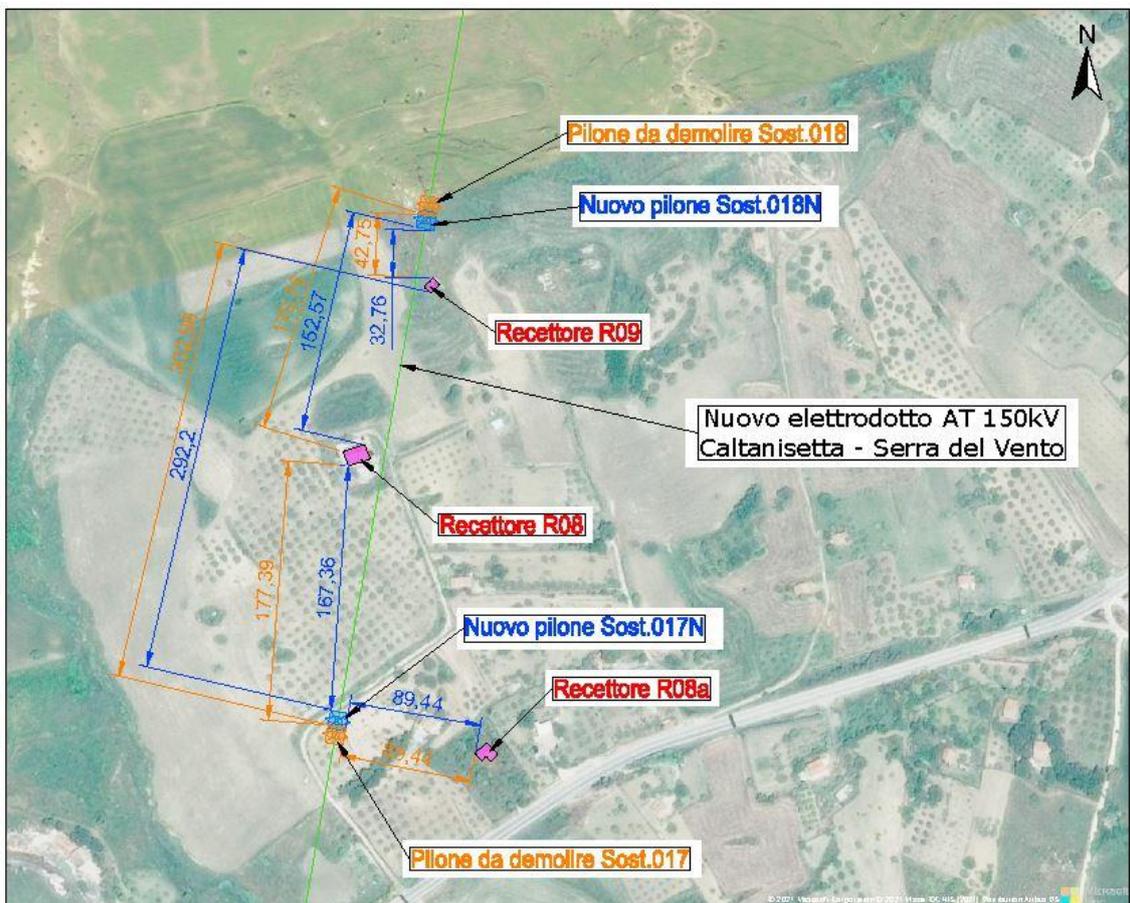
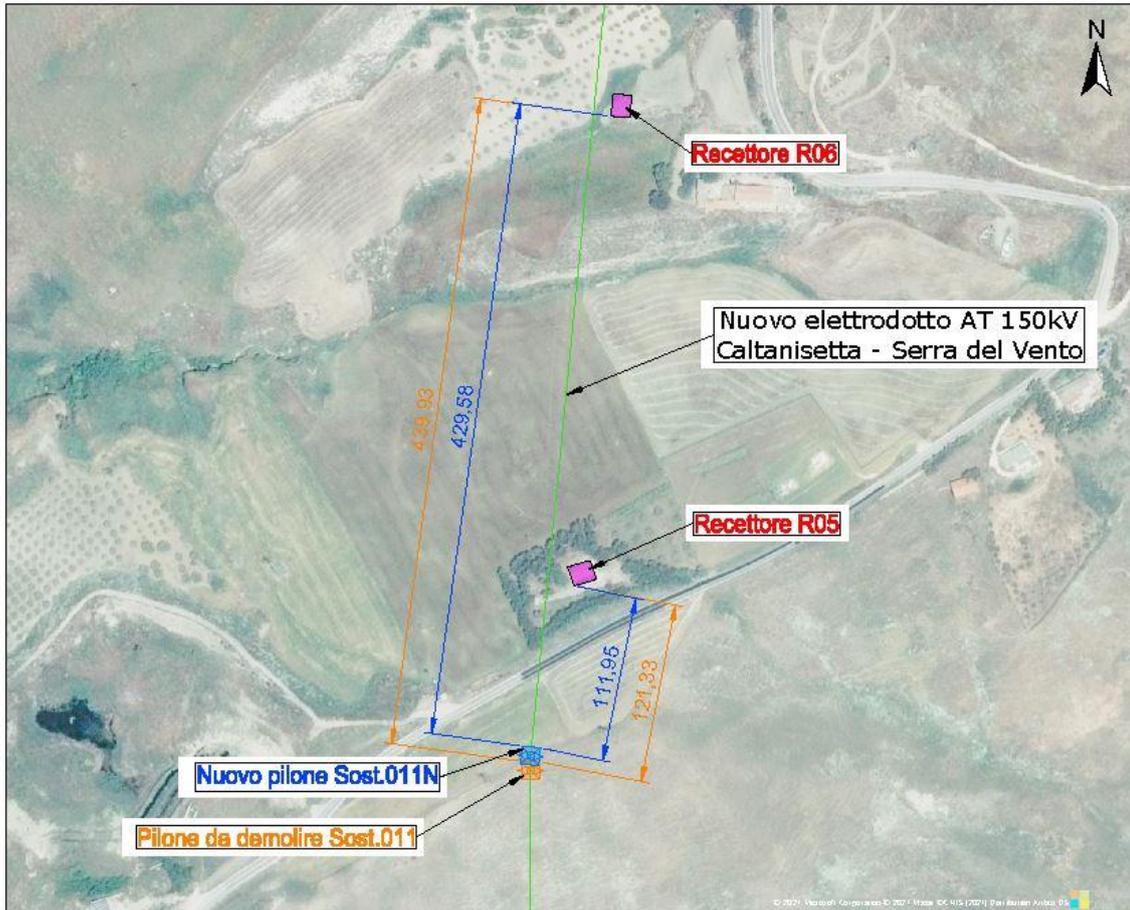
Il tratto esistente a nord situato nei comuni di San Mauro Castelvenere e Castel Di Lucio, illustrato nella figura seguente, non sarà oggetto a modifiche della disposizione dei sostegni ma solo eventualmente alla loro sostituzione per l'adeguamento del nuovo cavo elettrico rientrando nella casistica delle disposizioni definite dal DL 51/2022.

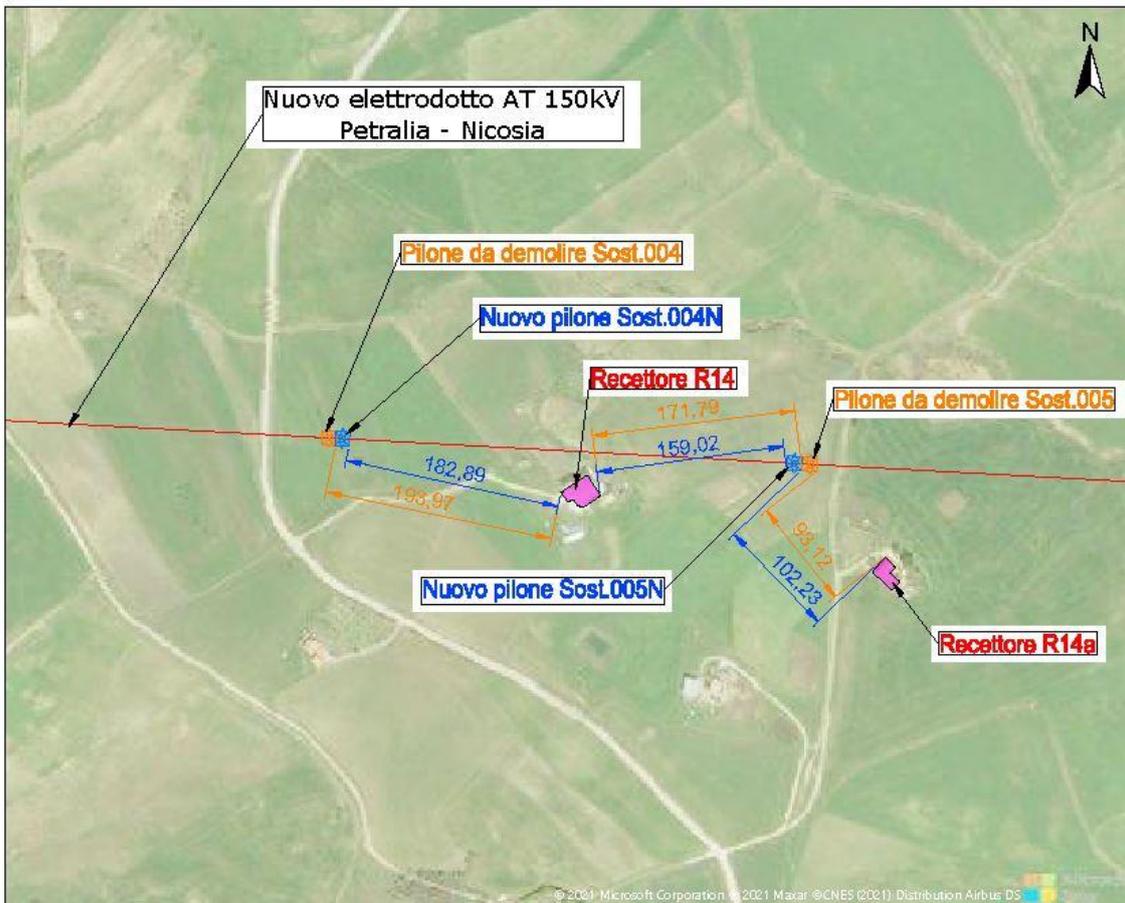
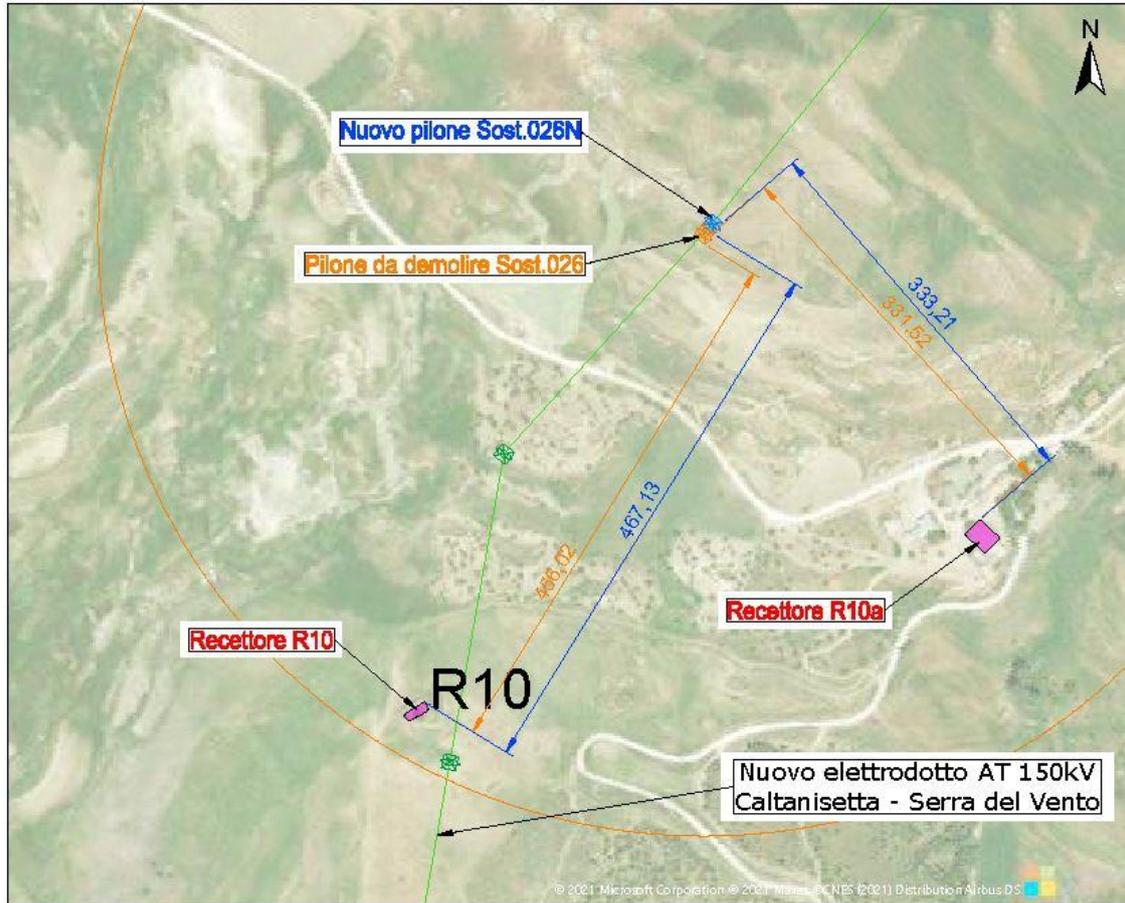


Non essendo tale area interessata da modifiche della fondazione e pertanto di attività civili, non è stato necessario estendere la zona di studio a questo tratto.

Nelle figure seguenti sono identificati i piloni da demolire e sostituire e le relative distanze dai recettori.







4. DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'attuale asta elettrica AT a 150kV in semplice terna "Caltanissetta-Petralia-Serra Marrocco-Castel Di Lucio", da potenziare, è suddivisa in tre tronchi principali come di seguito indicato:

1. Il tratto "Caltanissetta-Serra del vento-Petralia", linea n. 135 (dal sostegno 1 al sostegno 43/A e dal sostegno 43/B al sostegno 70)
2. Il tratto "Petralia-Nicosia", linea n. 084 (dal sostegno 1 al sostegno 30)
3. Il tratto "Nicosia-Serra Marrocco", linea n. 508 (dal sostegno 1 al sostegno 10)
4. Il tratto "Serra Morrocco -Castel di Lucio linea n 509 (dal sostegno 11 al sostegno 78). Non oggetto ad interventi di installazione di nuovi sostegni

Con riferimento alle tavole grafiche, il tracciato dell'elettrodotto "Caltanissetta-Serra del vento-Petralia" n.135 (dal sostegno 1 al sostegno 43/A e dal sostegno 43/B al sostegno 70) ha origine dalla Stazione Elettrica "Caltanissetta", ubicata a circa 3 km a Nord dell'abitato di Caltanissetta. La prima parte di elettrodotto (dal sostegno 1 al sostegno 43/A) si sviluppa dalla suindicata SE in direzione Nord per circa 9,6 km, successivamente volta in direzione Nord-Est, in località San Nicola, procedendo per altri 9,1 km circa fino a giungere alla Stazione Elettrica "Serra del Vento". Il tracciato occupa porzioni di terreno agricolo, attraversando i territori dei comuni di Caltanissetta, Santa Caterina Villarmosa, Alimena e Bompietro.

La seconda parte di elettrodotto (dal sostegno 43/B al sostegno 70) si sviluppa dalla suindicata SE "Serra del Vento" in direzione Nord-Est per circa 6 km, in località Scacciaferro volta in direzione Nord per giungere alla Cabina Primaria "Petralia" dopo circa 4,3 km. L'elettrodotto interessa i territori dei comuni di Bompietro, Alimena, Blufi, Gangi e Pietralia Soprana.

La lunghezza del tracciato è pari a circa 29 km.

L'elettrodotto "Petralia-Nicosia", linea n. 084 (dal sostegno 1 al sostegno 30) esce dall'area della Cabina Primaria "Petralia" procedendo in direzione Est per circa 6,8 km. Successivamente, nei pressi della località Masseria Gangi Vecchio, volta in direzione Nord-Est, procedendo per circa 5 km fino a giungere alla Cabina Primaria "Nicosia". Il tracciato interessa i territori dei comuni di Pietralia Soprana, Geraci Siculo, Gangi, Sperlinga e Nicosia. La lunghezza del tracciato è pari a circa 11,8 km.

L'elettrodotto "Nicosia-Serra Marrocco", linea n. 508 (dal sostegno 1 al sostegno 10) ha origine dalla Cabina Primaria "Nicosia", ubicata poco a Nord del confine comunale tra Nicosia e Sperlinga. Il tracciato si sviluppa totalmente nel comune di Nicosia, procedendo in direzione Nord dalla suindicata CP fino a giungere alla Cabina Primaria "Serramarrocco" dopo circa 4 km.

L'elettrodotto "Serra Marrocco-Castel di Lucio" linea n 509 (dal sostegno 11 al sostegno 78) esce dalla Cabina Primaria di "Serra Marrocco" procedendo in direzione Nord per circa 1,5 km. Nei pressi della località "Contrada Ginestra" volta in direzione Nord Est per circa 4 km fino a raggiungere la zona denominata "Valle Cuba", continua in direzione Nord Ovest per circa 1,8 Km fino a raggiungere la stazione elettrica "Castel di Lucio". Il tracciato interessa i territori dei comuni di Nicosia, Geraci Siculo, San Mauro Castelverde e Castel di Lucio. La lunghezza del tracciato è pari a circa 8 km.

I quattro elettrodotti in questione si sviluppano per una lunghezza complessiva di circa 54 km, coinvolgendo prevalentemente zone montane ed agricole. Si compongono di sostegni a traliccio tronco piramidale in configurazione semplice terna con mensole a triangolo, e dopo l'intervento di potenziamento ed ottimizzazione dei sostegni, non ci saranno modifiche sostanziali.

Nello specifico, il progetto prevede il potenziamento delle linee attraverso la sostituzione dei conduttori esistenti con conduttori ad alta temperatura, il riutilizzo di alcuni sostegni esistenti, la demolizione di alcuni sostegni e la realizzazione di nuovi sostegni sui medesimi tracciati.

Di seguito, una tabella di sintesi relativa al riassetto dell'asta elettrica.

Linea n°	Nuovi Sostegni	Sostegni da demolire	Sostegni da riutilizzare (portali esclusi)
135	7	7	64
084	2	2	28
508	0	0	10
509	0	0	20

5. CARATTERIZZAZIONE DELLE SORGENTI

Come descritto nella relazione tecnica, il rumore in fase di normale esercizio dell'elettrodotto AT la produzione di rumore è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto.

Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 150 kV, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate hanno evidenziato effetti insignificanti.

Pertanto, l'oggetto della presente analisi è la stima dell'impatto acustico generato dalla sola fase di cantiere.

La realizzazione dell'intervento (fase di cantiere) è suddivisa in due parti:

1. Smontaggio e demolizione delle fondazioni dei 9 sostegni da dismettere;
2. Realizzazione nuove fondazioni e montaggio dei 9 sostegni da installare.

Le sorgenti individuate come potenziale fonte di inquinamento da rumore sono elencate nelle seguenti tabelle suddivise nelle due fasi di lavorazione:

Demolizione			
Opera	Lavorazione	Mezzo	Potenza sonora [dB(A)]
Smontaggio sostegni	Smontaggio	Gru	101.0
	Trasporto componenti	Automezzo speciale	96.2
		Gru	101.0
Demolizione fondazioni	Scavo	Escavatore cingolato	104.2
		Autocarro	101.1
	Demolizione plinto	Martello demolitore	113.0
	Trasporto detriti	Autocarro	101.1
	Reinterro	Escavatore cingolato	104.2
Ripristini ambientali / rinaturalizzazione	Scavo / riporto	Pala meccanica cingolata	102.3
		Bobcat	106.9
		Autocarro	101.1

Costruzione

Opera	Lavorazione	Mezzo	Potenza sonora [dB(A)]
Realizzazione fondazione	Scavo	Escavatore cingolato	104.2
		Autocarro	101.1
	Trasporto e installazione ferri	Autocarro	101.1
	Posa calcestruzzo pali	Betoniera	90.3
		Pompa	107.9
	Trasporto e installazione ferri	Autocarro	101.1
	Posa calcestruzzo plinto	Pompa	107.9
Autocarro		101.1	
Reinterro		Escavatore cingolato	104.2
		Automezzo speciale	96.2
		Gru	101.0
Montaggio sostegni	Trasporto componenti	Gru	101.0
		Montaggio	Gru

6. METODOLOGIA

Per il calcolo dei livelli massimi di rumorosità previsti al ricettore durante le varie fasi di cantiere, si utilizzerà la tradizionale formula di propagazione acustica per via aerea:

$$L_{pR} = L_W - 11 - 20 \log_{10} d - D$$

Dove:

- L_{pR} = Livello di rumorosità al ricettore (dBA);
- L_W = Livello di potenza acustica della sorgente dBA);
- d = Cammino diretto Sorgente – Ricevitore (m);
- D = Indice di direttività della sorgente (dB).

Al termine di direttività D si assegnerà il valore di 3 dB in quanto i macchinari operano a contatto con il terreno.

In via cautelativa, si ipotizza che tutti i macchinari utilizzati nelle varie fasi di lavorazione, siano posizionati nel punto più vicino alla facciata dell'edificio oggetto d'indagine.

La **Legge Quadro 447/95** all'art 2 introduce la definizione dei limiti di legge, i valori di tali limiti sono poi stati stabiliti con il DPCM 14/11/1997 per quanto previsto all'art. 3 comma 1 della L.Q. n. 447/95.

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	Limite di immissione [dB(A)]		Limite di emissione [dB(A)]	
	diurno	notturno	diurno	notturno
Classe I - Aree particolarmente protette	50	40	45	35
Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	50	40
Classe III – Aree di tipo misto	60	50	55	45
Classe IV – Aree di intensa attività umana	65	55	60	50
Classe V-Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
Classe VI- Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

Tabella 1: Valori limite assoluti di immissione e valori limite di emissione (D.P.C.M. 14 – 11- 1997)

Le definizioni di tali valori sono stabilite dall'art. 2 della Legge 447/95:

- **valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- **valori limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono distinti in:

- a) valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
- b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;

I comuni di Caltanissetta (CL), Santa Caterina Villarmosa (CL) e Geraci Siculo (PA) dove ricadono i recettori individuati in un'area di studio definita da un buffer di 500m per le 9 aree di intervento, non dispongono della classificazione acustica del territorio o non è stato possibile reperire documenti aggiornati, pertanto, in via cautelativa, si applicano i limiti fissati dalla legislazione nazionale del DPCM 1° Marzo 1991 dove vengono definiti per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità.

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) l'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444 individua:

Zona A: le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
Zona B: le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A: si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore a 1,5 mc/mq.

La destinazione d'uso dei recettori è del tipo verde agricolo zona E

I recettori oggetto dello studio ricadono tutti nel tipo "Tutto il territorio nazionale", con limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A).

Risultano completamente assenti ricettori particolarmente sensibili quali scuole, ospedali e case di cura nell'ambito di studio individuato in una area buffer di 500 m nelle 9 aree di intervento.

Il recettore dove si verifica la condizione più sfavorevole è il recettore R02, il quale dista poco meno di 10 metri dal pilone che verrà demolito e sostituito.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.R.73.IT.W.12420.05.039.01

PAGE

15 di/of 18

7. ANALISI DEI RISULTATI

I risultati sono mostrati in forma numerica, per un confronto diretto con i valori limite applicabili, sono stati presi in considerazione tutti i recettori ricadenti nell'area di studio definita dal buffer di 500m dalle aree di demolizione.

7.1. CONFRONTO CON I LIMITI DI ACCETTABILITA' DEMOLIZIONE

Dall'analisi dei risultati ottenuti dai calcoli previsionali si evince che i valori di rumorosità massima relativi alle emissioni sonore dei macchinari utilizzati durante le attività di cantiere per la demolizione e la realizzazione delle nuove opere, evidenziano che alcune lavorazioni non permettono il rispetto dei limiti di accettabilità.

Nuovo elettrodotto AT 150kV Caltanissetta - Serra del Vento - Demolizione

Recettore	Pilone	Leq stimato post operam a 1.5 m dal suolo dB(A)]	Classe acustica	Limite diurno	Limite notturno
R01	Sost.004	73.8	Tutto il territorio nazionale	70	60
R02	Sost.004	84.5	Tutto il territorio nazionale	70	60
R03	Sost.004	69.9	Tutto il territorio nazionale	70	60
R05	Sost.011	64.4	Tutto il territorio nazionale	70	60
R06	Sost.011	53.2	Tutto il territorio nazionale	70	60
R08	Sost.017	61.1	Tutto il territorio nazionale	70	60
R08	Sost.018	61.4	Tutto il territorio nazionale	70	60
R08a	Sost.017	67.0	Tutto il territorio nazionale	70	60
R09	Sost.018	73.5	Tutto il territorio nazionale	70	60
R09	Sost.017	56.4	Tutto il territorio nazionale	70	60
R10	Sost.026	52.9	Tutto il territorio nazionale	70	60
R10a	Sost.026	55.7	Tutto il territorio nazionale	70	60

Nuovo elettrodotto AT 150kV Petralia - Nicosia - Demolizione

Recettore	Pilone	Leq stimato post operam a 1.5 m dal suolo dB(A)]	Classe acustica	Limite diurno	Limite notturno
R14	Sost.004	60.3	Tutto il territorio nazionale	70	60
R14	Sost.005	61.4	Tutto il territorio nazionale	70	60
R14a	Sost.005	66.7	Tutto il territorio nazionale	70	60

7.2. CONFRONTO CON I LIMITI DI ACCETTABILITA' COSTRUZIONE

Nuovo elettrodotto AT 150kV Caltanissetta - Serra del Vento - Costruzione					
Recettore	Pilone	Leq stimato post operam a 1.5 m dal suolo dB(A)]	Classe acustica	Limite diurno	Limite notturno
R01	Sost.004 N	67.6	Tutto il territorio nazionale	70	60
R02	Sost.004 N	81.7	Tutto il territorio nazionale	70	60
R03	Sost.004 N	64.2	Tutto il territorio nazionale	70	60
R05	Sost.011 N	60.7	Tutto il territorio nazionale	70	60
R06	Sost.011 N	49.0	Tutto il territorio nazionale	70	60
R08	Sost.017 N	57.2	Tutto il territorio nazionale	70	60
R08	Sost.018 N	58.0	Tutto il territorio nazionale	70	60
R08a	Sost.018 N	62.6	Tutto il territorio nazionale	70	60
R09	Sost.018 N	71.3	Tutto il territorio nazionale	70	60
R09	Sost.017 N	52.3	Tutto il territorio nazionale	70	60
R10	Sost.026 N	48.5	Tutto il territorio nazionale	70	60
R10a	Sost.026 N	51.2	Tutto il territorio nazionale	70	60

Nuovo elettrodotto AT 150kV Petralia - Nicosia - Costruzione					
Recettore	Pilone	Leq stimato post operam a 1.5 m dal suolo dB(A)]	Classe acustica	Limite diurno	Limite notturno
R14	Sost.004 N	55.9	Tutto il territorio nazionale	70	60
R14	Sost.005 N	57.0	Tutto il territorio nazionale	70	60
R14a	Sost.005 N	61.5	Tutto il territorio nazionale	70	60

8. CONCLUSIONI

I risultati mostrano il non rispetto della normativa vigente e andrà per tanto richiesta l'autorizzazione in deroga ai limiti di rumore, per lo svolgimento della fase di cantiere.

Si ricorda che l'impatto acustico in fase di cantiere sarà limitato nel tempo e nello spazio: per ciascun sostegno è stimata un'attività dell'intervento nell'ordine di qualche settimana, e l'attività più impattante, quella relativa alla demolizione delle fondazioni dei sostegni esistenti, sarà una minima parte di tutta la fase di cantiere.

Al fine del contenimento dei livelli di rumorosità si riportano alcune semplici azioni che potrebbero essere messe in atto sia sui macchinari che di tipo gestionale:

- Tutte le attività di cantiere siano svolte nei giorni feriali rispettando i seguenti orari, dalle ore 7.00 alle ore 20.00;
- Le attività più rumorose siano consentite soltanto dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00;
- Nel tratto di viabilità utilizzata per il trasporto dei materiali, ciascun camion abbia l'obbligo di velocità massima inferiore a 40 km/h;
- Vi sia l'esclusione di tutte le operazioni rumorose non strettamente necessarie all'attività di cantiere e che la conduzione di quelle necessarie avvenga con tutte le cautele atte a ridurre l'inquinamento acustico (es. divieto d'uso contemporaneo di macchinari particolarmente rumorosi);
- Vengano evitati rumori inutili che possano aggiungersi a quelli dell'attrezzo di lavoro che non sono di fatto riducibili;
- Per quanto possibile, si orientino gli impianti e i macchinari con emissione direzionale in posizione di minima interferenza con i ricettori;
- Non vengano tenuti in funzione gli apparecchi e le macchine, esclusi casi particolari, durante le soste delle lavorazioni;
- Eventuale ricorso all'utilizzo di sistemi di mitigazione del rumore, come ad esempio delle barriere fono assorbenti.

L'elaborato è stato Redatto da **Salvadori Giuseppe**

Codice Fiscale: SLVGPP65S14A787L,

residente a BERBENNO DI VALTELLINA (SO) in via Conciliazione n. 441 CAP 23010

TEL +39 02 94757185 FAX +39 0226924275

POSTA ELETTRONICA giuseppe.salvadori@stantec.com

iscritto all'Albo Nazionale dei TCAA numero iscrizione 412, e abilitato allo svolgimento dell'attività di tecnico competente in acustica ambientale

Berbenno di Valtellina, 26 Novembre 2021

In fede