



REGIONE ABRUZZO

Comune di
VILLA SANTA MARIA

(Prov. di Chieti)
Corso Umberto I, 18A - 66047 - Villa Santa Maria (CH)
Tel. 0872 940376

Comune di
MONTEFERRANTE

(Prov. di Chieti)
Corso Umberto I, 38 - 66040 - Monteferrante (CH)
Tel. 0872 940354

Comune di
MONTAZZOLI

(Prov. di Chieti)
Piazza Città dell'Aquila, 1 - 66030 - Montazzoli (CH)
Tel. 0872 947126

Comune di
ROCCASPINALVETI

(Prov. di Chieti)
Piazza Roma, 25 - 66050 - Roccaspinale (CH)
Tel. 0873 959341

Comune di
CARUNCHIO

(Prov. di Chieti)
Via Municipio, 2 - 66050 - Carunchio (CH)
Tel. 0873 953254

Comune di
CELENZA SUL TRIGNO

(Prov. di Chieti)
Corso Umberto I, 23 - 66050 - Celenza sul Trigno (CH)
Tel. 0873 956131

Comune di
ROCCAVIVARA

(Prov. di Campobasso)
Via Papa Giovanni XXIII, 10 - 86020 - Roccamandolfi (CB)
Tel. 0874 875087

COMMITTENTE: **Edison Rinnovabili Spa**

Reg. Imprese di MILANO - MONZA - BRIANZA - LODI e C.F. 01890981200
Partita IVA 12921540154 - REA di Milano 1595386
Codice destinatario RWTUTX

Sede Legale: Foro Buonaparte, 31 - 20121 MILANO
Tel. +39 02 6222 1 - PEC: rinnovabili@pec.edison.it

Ex: e2i energie speciali Srl

Oggetto:

**ADEGUAMENTO TECNICO ELETTRODOTTO AEREO
LINEA AT 150 KV ESISTENTE "VILLA SANTA MARIA – ROCCAVIVARA"
AI SENSI DELL'ART.6 COMMA 9 D.LGS 152/2006**

V.P. - VERIFICA PRELIMINARE

RELAZIONE ACUSTICA



LINEA AT 150 kV "VILLA SANTA MARIA
ROCCAVIVARA" ESISTENTE



STUDIO TECNICO DI INGEGNERIA
Dott. Ing. Antonio SCUTTI

Contrada Tomassuoli, 46 - 66040 PERANO (Ch)
Codice Fiscale SCT NTN 54402 A2301 8 Partita IVA 80643420699
Tel./Fax. 0872/898020 L80068 - ANMERIC - n. 02-985291
Personale 337 432086
E-mail: antonio.scutti@office.it

SCALA

TAVOLA

C

DATA

02/07/2021

Rev.	Data	Note	Rif. Documento
00	02/07/2021	V.P. - VERIFICA PRELIMINARE	AS_G_D_E2I_15
04	16/04/2021	PROGETTO DEFINITIVO	
00	26/11/2020	PROGETTO DEFINITIVO	

Comuni di

**VILLA SANTA MARIA – MONTEFERRANTE – MONTAZZOLI –
ROCCASPINALVETI – CARUNCHIO – CELENZA SUL TRIGNO**

- Provincia di CHIETI –

ROCCAIVIVARA

- Provincia di CAMPOBASSO –

**ADEGUAMENTO TECNICO ELETTRODOTTO AEREO LINEA AT 150 KV
ESISTENTE “VILLA SANTA MARIA – ROCCAIVIVARA”
AI SENSI DELL’ART.6 COMMA 9 D.LGS 152/2006**

V.P. - VERIFICA PRELIMINARE

RELAZIONE SUL RUMORE

art. 4 comma 2 del DPCM 14/11/97

PROPONENTE: Edison Rinnovabili Spa (ex: e2i energie speciali Srl) con sede Legale in Via Foro Buonaparte, 31 - 20121 MILANO - Tel. +39 02 6222 1 (Reg. Imprese di MILANO - MONZA - BRIANZA - LODI e C.F. 01890981200 - Partita IVA 12921540154 - REA di Milano 1595386)

INDICE

Indice	2
Premessa	3
Rumore - Stima dei potenziali impatti in fase di cantiere.....	3
Interventi di mitigazione in fase di cantiere.....	4
Stima dei potenziali impatti in fase di esercizio - Caratterizzazione delle emissioni	6
Valutazione dei livelli di impatto.....	7

Premessa

La presente relazione tecnica focalizza i diversi aspetti normativi in riferimento al fattore rumore art. 4 comma 2 del DPCM 14/11/97 , stabilendo le distanze di sicurezza tra i recettori sensibili ove presenti secondo le vigenti norme sul rumore e l'elettrodotto in progetto.

Il progetto trattasi di sostituzione di un elettrodotto già esistente con una piccola modifica allo spostamento di un traliccio in Loc. Serre Comune di Roccaspinalveti.

Rumore - Stima dei potenziali impatti in fase di cantiere

Gli impatti sulla componente rumore, associati alla realizzazione dell'opera oggetto di studio, sono direttamente connessi alla necessità di impiegare macchinari intrinsecamente rumorosi (autogrù, macchinari per lo scavo, autobetoniere per lo spostamento tralicci e automezzi per lo smontaggio e montaggio elettrodotti). A ciò si aggiunge il contesto in cui tali lavorazioni si svolgono, ossia aree con un edificio che talvolta risulta prossimo alle aree in cui saranno svolte le lavorazioni.

Le attività di cantiere riguardano:

- Smontaggio elettrodotto aereo esistente;
- Spostamento traliccio n.12 tratta Villa Santa Maria – Monteferrante ricadente nel Comune di Monteferrante al foglio n.3 particella 576, spostamento di mt.15 lungo la medesima direttrice;
- Spostamento traliccio n.25 tratta Monteferrante – Carunchio ricadente nel Comune di Roccaspinalveti al foglio n.4 particelle 82,84, spostamento di mt.15 lungo la medesima direttrice e innalzamento di mt. 6,00;
- Spostamento traliccio n.27 tratta Monteferrante – Carunchio ricadente nel Comune di Roccaspinalveti al foglio n.2 particelle 775,776,765, spostamento di mt.15 lungo la medesima direttrice e innalzamento di mt. 5,50;
- Innalzamento traliccio n.28 esistente in Loc. Serre nel territorio di Roccaspinalveti;
- Spostamento traliccio n.33 tratta Monteferrante – Carunchio ricadente nel Comune di Roccaspinalveti al foglio n.7 particella 168, spostamento di mt.24.50 lungo la medesima direttrice e innalzamento di mt. 8,50;

- Spostamento traliccio n.35 tratta Monteferrante – Carunchio ricadente nel Comune di Carunchio al foglio n.1 particelle 322,324, spostamento di mt.17.70 lungo la medesima direttrice e innalzamento di mt. 11,00;
- Spostamento traliccio n.36 tratta Monteferrante – Carunchio ricadente nel Comune di Carunchio al foglio n.7 particella 14, spostamento di mt.15 lungo la medesima direttrice e innalzamento di mt. 9,00;
- Spostamento traliccio n.37 tratta Monteferrante – Carunchio ricadente nel Comune di Carunchio al foglio n.7 particelle 498,499, spostamento di mt.15 lungo la medesima direttrice e innalzamento di mt. 9,00;
- Spostamento traliccio n.20 tratta Carunchio – Roccavivara ricadente nel Comune di Celenza sul Trigno al foglio n.11 particella 232, spostamento di mt.17,70 dall'esistente, sull'allineamento traliccio 20 traliccio 21 esistente e innalzamento di mt. 6,00;
- Spostamento traliccio n.25 tratta Carunchio – Roccavivara ricadente nel Comune di Celenza sul Trigno al foglio n.19 particelle 156,159, spostamento di mt.15,60 lungo la medesima direttrice e innalzamento di mt. 6,00;
- Installazione di nuovo elettrodotto aereo.

La realizzazione degli elettrodotti aerei è un'attività che riveste aspetti particolari legati alla morfologia delle linee elettriche.

La costruzione di ogni singolo sostegno è paragonabile ad un "micro-cantiere" le cui attività si svolgono in due fasi distinte: la prima comprende le operazioni di scavo, montaggio base, getto delle fondazioni, rinterro, e montaggio sostegno; la seconda, rappresentata dallo stendimento e tesatura dei conduttori di energia e delle funi di guardia. Le attività più rumorose sono riconducibili alla fase di scavo che dura pochi giorni e che, dato lo stato delle aree, è possibile giudicare di impatto trascurabile e che si riduce soltanto a n.6 sostegni da spostare.

Interventi di mitigazione in fase di cantiere

L'azione prioritaria deve tendere alla riduzione delle emissioni alla sorgente, con interventi sia sulle attrezzature ed impianti, sia di tipo gestionale.

In termini generali, considerando che si pone il problema e la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione dei lavoratori sarà certamente preferibile adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione.

La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo quando possibile sulle modalità operative e sulle predisposizioni del cantiere.

Pertanto, nella fase di pianificazione e realizzazione del cantiere, verranno posti in essere gli accorgimenti indicati nel seguito in forma di check-list, per il contenimento delle emissioni di rumore.

Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:

- selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali;
- impiego di macchine movimento terra ed operatrici privilegiando la gommatura piuttosto che la cingolatura;
- installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;
- utilizzo di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati (se necessari).
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:
- riduzione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
- sostituzione dei pezzi usurati e che lasciano giochi;
- controllo e serraggio delle giunzioni;
- bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive;
- verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- modalità operazionali e predisposizione del cantiere:
- approvvigionamento per fasi lavorative ed in tempi successivi in modo da limitare le dimensioni dell'area e di evitare stoccaggi per lunghi periodi
- orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
- eventuale localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici o dalle aree più densamente abitate;

- sfruttamento del potenziale schermante delle strutture fisse di cantiere con attenta progettazione del layout di cantiere
- limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6-8 e 20-22);
- imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
- divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.
- Le operazioni di cantiere verranno svolte tendenzialmente limitando il disturbo acustico alla popolazione, prediligendo i giorni feriali e le ore diurne. Per quel che riguarda il transito dei mezzi pesanti bisognerà evitare il transito dei mezzi nelle prime ore della mattina e nel periodo notturno.

Non essendo attualmente disponibili tutte le informazioni necessarie per sviluppare un progetto acustico di dettaglio esecutivo, tutte le mitigazioni dovranno essere calibrate in relazione a:

- layout finale di cantiere;
- attrezzature che verranno utilizzate;
- autorizzazione in deroga e prescrizioni dell'ARPA.

La seconda tipologia di interventi riguarda azioni puntuali finalizzate ad ostacolare la propagazione del rumore generato dalle attività di cantiere al fine di proteggere eventuali ricettori che rischierebbero di essere interessati da livelli di rumore eccessivo.

Come già esplicitato precedentemente è possibile che durante la realizzazione del tracciato in cavo vi siano dei livelli di rumore elevato in facciata dei ricettori più esposti.

Per tale motivo in funzione dei livelli attesi in facciata sarà possibile prevedere nelle successive fasi di progettazione delle barriere antirumore mobili da posizionare ai margini del cantiere operativo.

Per quanto riguarda la possibilità che, malgrado le mitigazioni ed attenzioni ambientali su esposte, si possano verificare superamenti dei valori limite, si evidenzia la necessità di richiedere di operare in deroga ai termini di legge secondo quanto prescritto dalla

normativa nazionale (ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera h della citata Legge Quadro n. 447/95) e secondo le modalità previste dal comune.

Stima dei potenziali impatti in fase di esercizio - Caratterizzazione delle emissioni

Elettrodotto aerei

Per quanto attiene l'aspetto connesso alla caratterizzazione delle emissioni la produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: l'effetto eolico 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, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria. Occorre evidenziare, rispetto al caso di specie, che le emissioni legate agli elettrodotto aerei sono già esistenti in quanto riferibili alle linee attualmente in esercizio.

Effetto eolico

Per quanto riguarda il rumore generato da effetto eolico sui conduttori aerei, l'effetto si manifesta solo in condizioni di venti forti (10-15 m/s), quindi con elevata rumorosità di fondo.

Pur non essendo disponibili dati sperimentali e di letteratura, si ritiene che, in presenza di tali venti, il rumore di fondo assuma comunque valori tali da rendere praticamente trascurabile l'effetto del vento sulle strutture dell'opera. Si ricorda come una misurazione fonometrica conoscitiva in presenza di condizioni ventose simili alle summenzionate non rientri in quelle permesse dall'attuale normativa in materia di inquinamento acustico.

Effetto corona

Un rumore non sempre trascurabile deriva dall'effetto fisico denominato "corona". Tale effetto si manifesta attorno alle linee ad alta tensione con la produzione di scariche elettriche in aria, visibili generalmente in condizioni meteorologiche di forte umidità quali

nebbia o pioggia o nelle notti umide attraverso una lieve luminescenza intorno ai conduttori.

L'effetto corona è un fenomeno per cui una corrente elettrica fluisce tra un conduttore a potenziale elettrico elevato ad un fluido neutro circostante, generalmente aria. Il rumore ad esso associato è quindi dovuto alla ionizzazione dell'aria che circonda in uno strato tubolare sottile un conduttore elettricamente carico e che, una volta ionizzata, diventa plasma e conduce elettricità. La causa del fenomeno è l'elevata differenza di potenziale che in alcuni casi si stabilisce in questa regione.

La ionizzazione si determina quando il valore del campo elettrico supera una soglia detta rigidità dielettrica dell'aria, e si manifesta con una serie di scariche elettriche, che interessano unicamente la zona ionizzata e sono quindi circoscritte alla corona cilindrica in cui il valore del campo supera la rigidità dielettrica. La rigidità dielettrica dell'aria secca è di circa 3 MV/m, ma questo valore diminuisce sensibilmente in montagna (per la maggior rarefazione dell'aria) e soprattutto in presenza di umidità o sporcizia.

Valutazione dei livelli di impatto

Elettrodotti aerei

Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

Per tali motivi si ritiene che il livello di impatto acustico in fase di esercizio delle nuove linee aeree in progetto sia irrilevante.

Per quanto riguarda i limiti differenziali, l'art. 4 comma 2 del DPCM 14/11/97 stabilisce che non sono applicabili i limiti differenziali "in quanto ogni effetto del rumore è da

ritenersi trascurabile" se il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e a 40 dB(A) durante il periodo notturno. Poiché i valori attesi in facciata sono inferiori ai 40 dBA i limiti differenziali non sono applicabili.

Il Progettista
(ing. Antonio SCUTTI)

