

Eni SpA **DISTRETTO
MERIDIONALE**



Doc. AMB_ME_06_443

[ID_VIP 9601]

Realizzazione dell'area Cluster Sant'Elia 1 - Cerro Falcone 7
RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DEL MASE

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Comune di Marsicovetere (PZ)
Regione Basilicata

Maggio 2024

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Rev.	Foglio. di
	Maggio 2024	Doc. AMB_ME_06_443	00	2 35

RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI DEL MASE (REDATA IN COLLABORAZIONE CON ISPRA) Prot. 0007466 del 26/06/2023

[ID_VIP 9601]

Istanza di proroga dei termini di validità del decreto di compatibilità ambientale rilasciato dalla Regione Basilicata con DGR n. 461 del 10.04.2015, relativa al “Progetto per la realizzazione dell’area Cluster Sant’Elia 1 – Cerro Falcone 7 in località la Civita del Comune di Marsicovetere (PZ)”

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Comune di Marsicovetere (PZ)

Regione Basilicata

	Commessa: P24004		Doc. n. AMB_ME_06_443		
	--	--	--	--	--
	00	Maggio 2024	M. Sergenti	Mazzone D.	Di Michele C.
	REV.	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

00	Emissione	Proger S.p.A.	Eni S.p.A.	Eni S.p.A.	Maggio 2024
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. 3	di 35
--	---------------------	--	------------	--------------	----------

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	7
2.1	Localizzazione.....	7
2.2	I Ricettori	8
2.3	Le infrastrutture dell'area.....	9
2.4	La Classificazione Acustica del Territorio	10
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
4	IL MODELLO MATEMATICO.....	15
4.1	Realizzazione del Modello Matematico.....	15
4.2	Creazione dell'orografia del terreno.....	16
4.3	Inserimento delle sorgenti sonore.....	17
4.4	Misure fonometriche per la taratura del modello.....	19
4.5	Osservazioni sulle misure fonometriche effettuate.....	22
5	PREVISIONE DEI LIVELLI SONORI NEL TERRITORIO CIRCOSTANTE.....	23
5.1	Premessa.....	23
5.2	Individuazione dei ricettori – Valori Puntuali – Immissione.....	23
5.3	Risultati della simulazione modellistica – Rumore Residuo.....	24
5.4	Risultati della simulazione modellistica – Allestimento Area Cluster.....	25
5.5	Risultati della simulazione modellistica – Fase Di Perforazione	26
5.6	Risultati della simulazione modellistica – Fase Di Esercizio	27
6	CRITERIO DIFFERENZIALE.....	28
7	Conclusioni	31
	Appendice A – Normativa di riferimento	32
	Appendice B - Le misure fonometriche.....	34
	Le catene fonometriche	34
	Calibrazioni.....	35

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 4 35
--	---------------------	--	------------	--------------------

Elenco Allegati

<i>Allegato di riferimento</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Allegato 01</i>	Misure fonometriche
<i>Allegato 02</i>	Contenuti tecnici
<i>Allegato 03</i>	Certificati di taratura degli strumenti
<i>Allegato 04</i>	Certificato di iscrizione ENTECA del tecnico incaricato
<i>Allegato 05</i>	Clima acustico di cantiere - Rumore residuo diurno
<i>Allegato 06</i>	Clima acustico di cantiere - Rumore residuo notturno
<i>Allegato 07</i>	Clima acustico di cantiere - Lavori civili diurni
<i>Allegato 08</i>	Clima acustico di cantiere - Fase perforazione diurno
<i>Allegato 09</i>	Clima acustico di cantiere - Fase perforazione notturno
<i>Allegato 10</i>	Clima acustico di cantiere - Fase di esercizio diurno
<i>Allegato 11</i>	Clima acustico di cantiere - Fase di esercizio notturno

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 5 35
--	---------------------	--	------------	--------------------

1 INTRODUZIONE

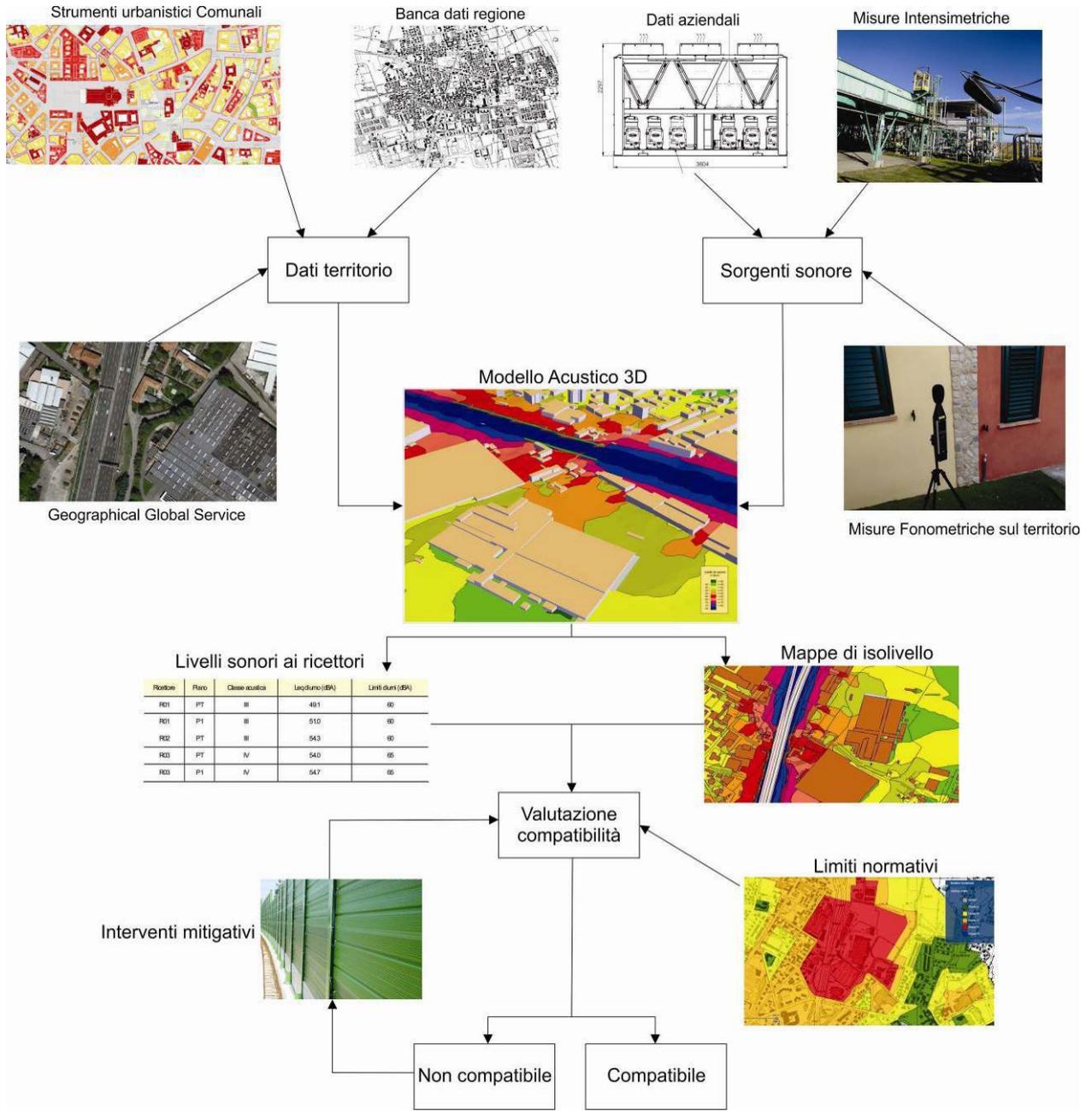
In relazione alle attività in progetto che prevedono la perforazione di un pozzo bidreno per l'estrazione di idrocarburi nell'area cluster Sant'Elia 1 Cerro Falcone 7, di competenza di Eni S.p.A., nell'ambito della Concessione di Coltivazione Idrocarburi liquidi e gassosi "Val D'Agri", Basilicata, la Scrivente Società è stata incaricata della realizzazione della valutazione di impatto acustico, così come previsto dall'art. 8 della Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995.

La metodologia seguita è in accordo con le indicazioni normative nazionali per quanto riguarda le valutazioni di impatto acustico di nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive.

I punti salienti del processo di valutazione sono stati realizzati attraverso le seguenti fasi:

- Analisi della documentazione progettuale;
- Valutazione degli aspetti territoriali in cui si collocano le attività in progetto;
- Analisi del clima acustico presente sul territorio tramite misure fonometriche;
- Analisi dei livelli di potenza sonora generati dalle sorgenti sonore (ricavati da schede tecniche o misure intensimetriche svolte in precedenza);
- Modellazione acustica della morfologia del territorio;
- Inserimento nel modello delle sorgenti sonore impattanti;
- Valutazione dei livelli sonori sul territorio nella fase attuale e futura;
- Inserimento di soluzioni progettuali per mitigare le emissioni sonore;
- Valutazione dei livelli sonori presenti sul territorio dopo la realizzazione di questi interventi e la loro conformità ai limiti previsti dalla normativa.

Nello schema seguente vengono rappresentate le diverse fasi della valutazione di impatto acustico.



 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 7 35
--	---------------------	--	------------	--------------------

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Localizzazione

L'area interessata dai lavori in progetto ricade all'interno dell'area cluster Sant'Elia 1 – Cerro Falcone 7, della Concessione di Coltivazione Idrocarburi liquidi e gassosi "Val d'Agri" di cui Eni è contitolare e rappresentante unica.

La concessione è ubicata alla quota di circa 800 m s.l.m., in un'area sub-pianeggiante, in Località 'La Civita', a circa 1.2 km in direzione Nord Ovest dal Comune di Marsicovetere, Provincia di Potenza.



Figura 2.1: Ubicazione dell'area di intervento (Scala 1:500)

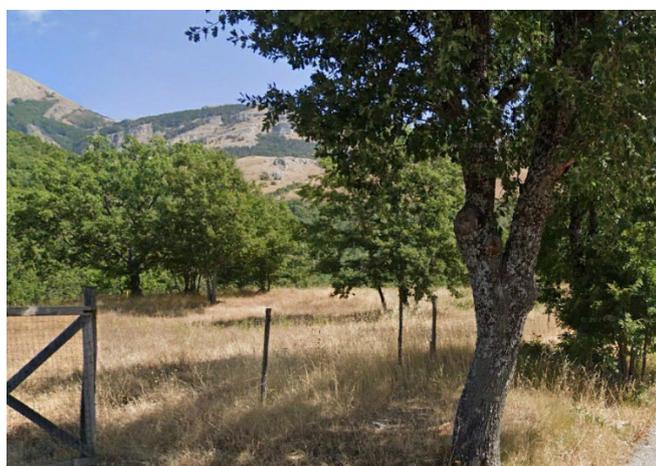


Figura 2.2: Area oggetto dell'intervento

2.2 I RICETTORI

I ricettori presenti nelle zone limitrofe alle aree interessate dal progetto sono quelli rappresentati nella figura sottostante. Per l'analisi in questione sono stati individuati i ricettori considerati nel precedente Studio di Impatto Ambientale, con l'aggiunta di un nuovo ricettore (R5), che a seguito di un sopralluogo è stato identificato come abitativo:

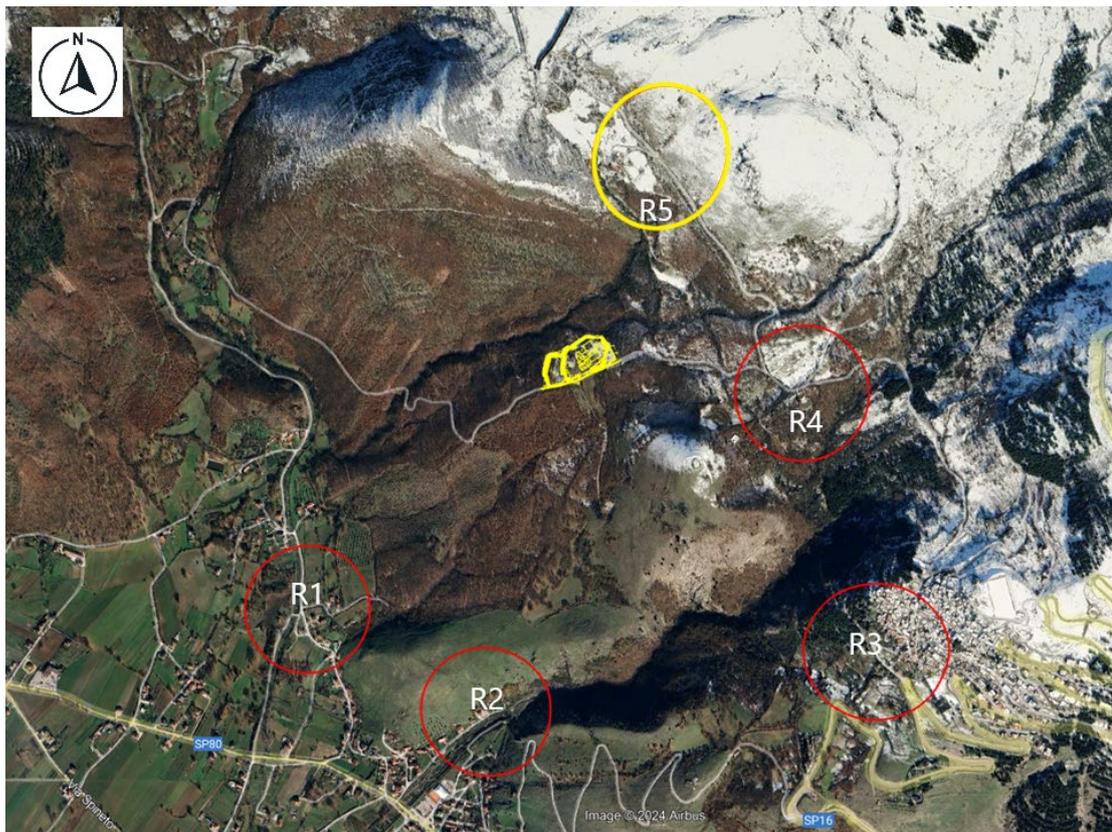


Figura 2.3: Posizione dei ricettori interessati alle emissioni (Scala 1:1000)

Tabella 2.1: Vista di alcuni ricettori

R1	R2	R3
		

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 9 35
--	---------------------	--	------------	--------------------

2.3 LE INFRASTRUTTURE DELL'AREA

Le infrastrutture principali, presenti in zona e mostrate nella figura seguente, sono:

- SP141 Marsicovetere-Tempa della Seta;
- SP16 Marsicana;
- SP80 di Galaino.

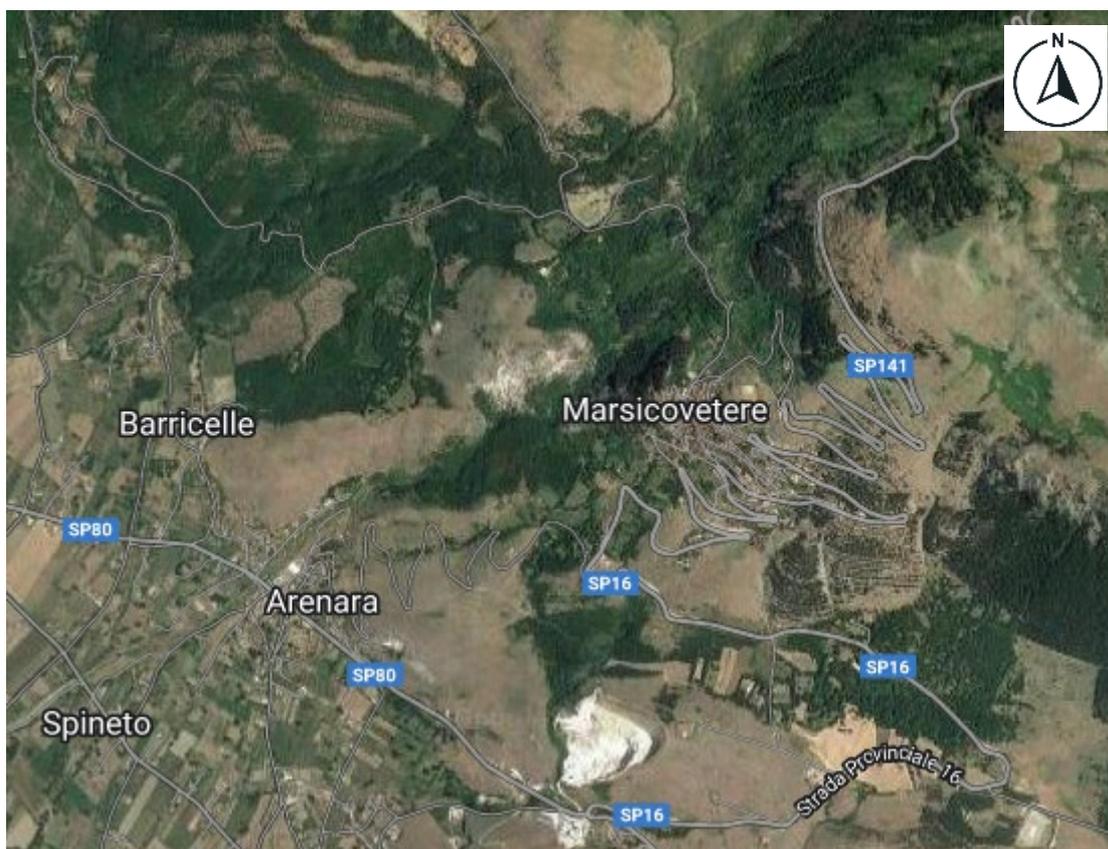


Figura 2.4: Posizione delle infrastrutture principali (scala 1:2000)

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 10 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

2.4 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Il comune di Marsicovetere (PZ) non ha ancora adottato il Piano di Classificazione Acustica del Territorio, per cui abbiamo la situazione riportata nella seguente tabella. Si applicano al caso in esame i limiti di accettabilità stabiliti all'art. 6 del D.P.C.M. 1° Marzo 1991 (Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno).

Tabella 2.2: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi

Zona di appartenenza	Limite diurno	Limite notturno
Tutto il territorio nazionale	70 dBA	60 dBA
Zona A (DM n. 1444/68)	65 dBA	55 dBA
Zona B (DM n. 1444/68)	60 dBA	50 dBA
Zona esclusivamente industriale	70 dBA	70 dBA

La zona destinata ad ospitare il cantiere è del tipo "Tutto il territorio nazionale", così come la zona in cui ricadono i ricettori situati in zona Circiello (RIC04 e RIC05).

I ricettori RIC01 e RIC02 ricadono in 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 ad 1,5 mc/mq).

Il ricettore RIC03 ricade invece in zona A (le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano 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).

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. 11	di 35
--	---------------------	--	------------	---------------	----------

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede:

- la realizzazione di una postazione denominata area cluster “S. Elia 1 –Cerro Falcone 7” (nel seguito area cluster) dalla quale saranno perforati 2 pozzi bidreni ed il completamento degli stessi
- le prove di produzione in linea per ciascun pozzo perforate ed il successivo ripristino parziale della postazione (allestimento a produzione);
- la posa delle condotte di collegamento dell'area cluster alla dorsale Volturino – Cerro Falcone esistente. Al termine del ciclo di vita dei pozzi, l'intera area verrà restituita alle condizioni ante operam.

All'interno dell'area di cantiere saranno eseguite le seguenti operazioni:

- attività di scavo, sbancamento e riporto per livellare l'area di cantiere;
- realizzazione di recinzione ed ingressi;
- sistema raccolta acque meteoriche e relativi vasconi di stoccaggio acqua industriale;
- sistema canalette e raccolta acque di lavaggio impianto;
- opere in cemento armato (fondazioni, basamenti e vasconi);
- opere in carpenteria metallica (supporti, passerelle e tettoie);
- pavimentazioni in calcestruzzo;
- prefabbricati;
- opere varie (pozzetti messa a terra, pali illuminazione, ecc).

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 12 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

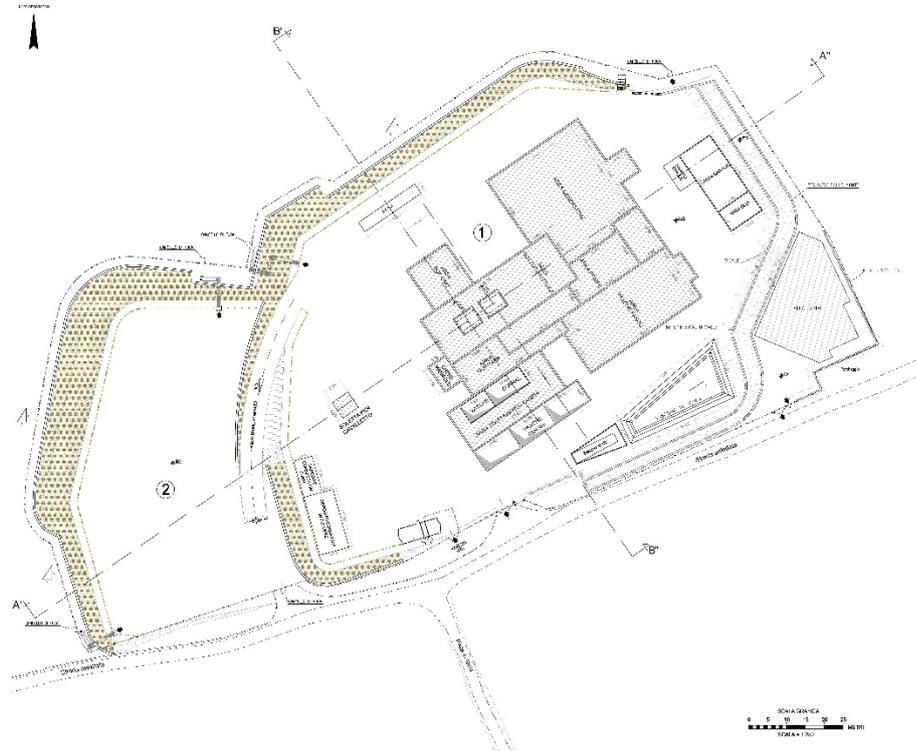


Figura 3.1: Approntamento postazione area cluster "S.Elia1 – CF7"

Durante la fase di perforazione saranno utilizzate le seguenti attrezzature:

- aste pesanti (drill collars), per scaricare peso sullo scalpello;
- stabilizzatori, a lame o a rulli, per centrare, irrigidire ed inflettere la BHA;
- motori di fondo e turbine, atti a produrre la rotazione del solo scalpello;
- strumenti elettronici in grado di misurare la direzione e rilevare parametri litologici durante la perforazione, quali MWD (Measuring While Drilling) e LWD (Logging While Drilling);
- strumento per la perforazione verticale del foro;
- sistema di orientamento dello scalpello (steerable system);
- allargatori.

 <p>Eni S.p.A. Natural Resources Distretto Meridionale</p>	<p>Data Maggio 2024</p>	<p>VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO</p> <p>Doc. AMB_ME_06_443</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Foglio. di 13 35</p>
--	-----------------------------	--	--------------------	-----------------------------



Figura 3.2: Planimetria area cluster "S.Elia1 – CF7", in fase di perforazione

Per la fase di esercizio sarà previsto l'utilizzo delle seguenti apparecchiature:

- testa pozzo S. Elia 1 + testa pozzo CF7
- trappole di lancio (x2)
- skid iniezione/ stoccaggio chemicals fondo pozzo (possibile predisposizione futura)
- skid iniezione/ stoccaggio chemicals di linea
- serbatoio raccolta sfiati e drenaggi
- pompe recupero drenaggi
- skid pompe di rilancio drenaggi
- vasca di raccolta acque meteoriche
- pompe multifase (possibile predisposizione futura)
- fabbricati destinati ai servizi (quadri strumentazione, quadri BT, quadri MT, linea elettrica, pompe multifase)

 <p>Eni S.p.A. Natural Resources Distretto Meridionale</p>	<p>Data Maggio 2024</p>	<p>VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO</p> <p>Doc. AMB_ME_06_443</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Foglio. di 14 35</p>
--	-----------------------------	--	--------------------	-----------------------------

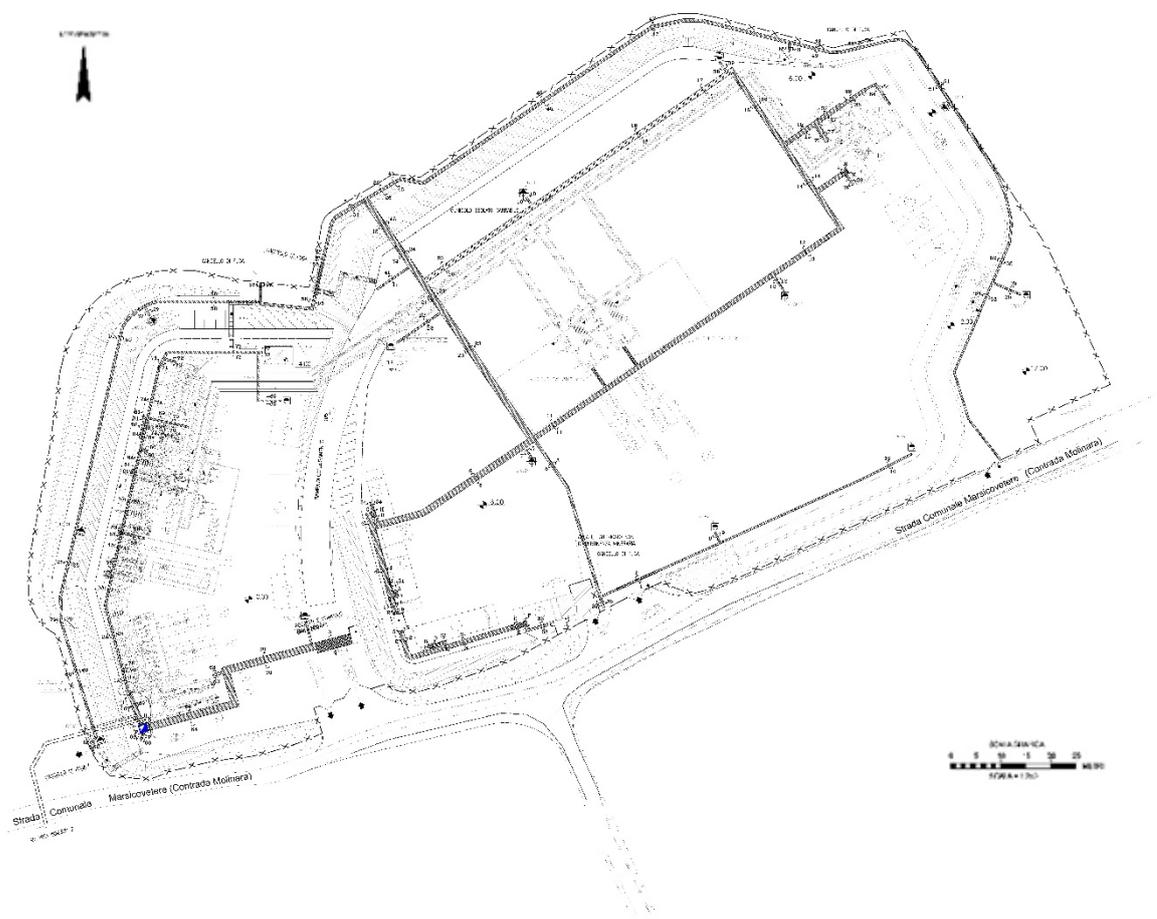


Figura 3.3: Planimetria area cluster "S.Elia1 – CF7", in fase di esercizio

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 15 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

4 IL MODELLO MATEMATICO

4.1 Realizzazione del Modello Matematico

Per rappresentare la situazione esistente è stato realizzato un apposito modello matematico in cui vengono inseriti tutti gli elementi che concorrono a determinare il clima acustico dell'area oggetto di studio.

Il primo passaggio per la definizione dello scenario di calcolo all'interno del modello previsionale è stato la ricostruzione dell'orografia dell'area di interesse, inserendo gli edifici e le strade locali.

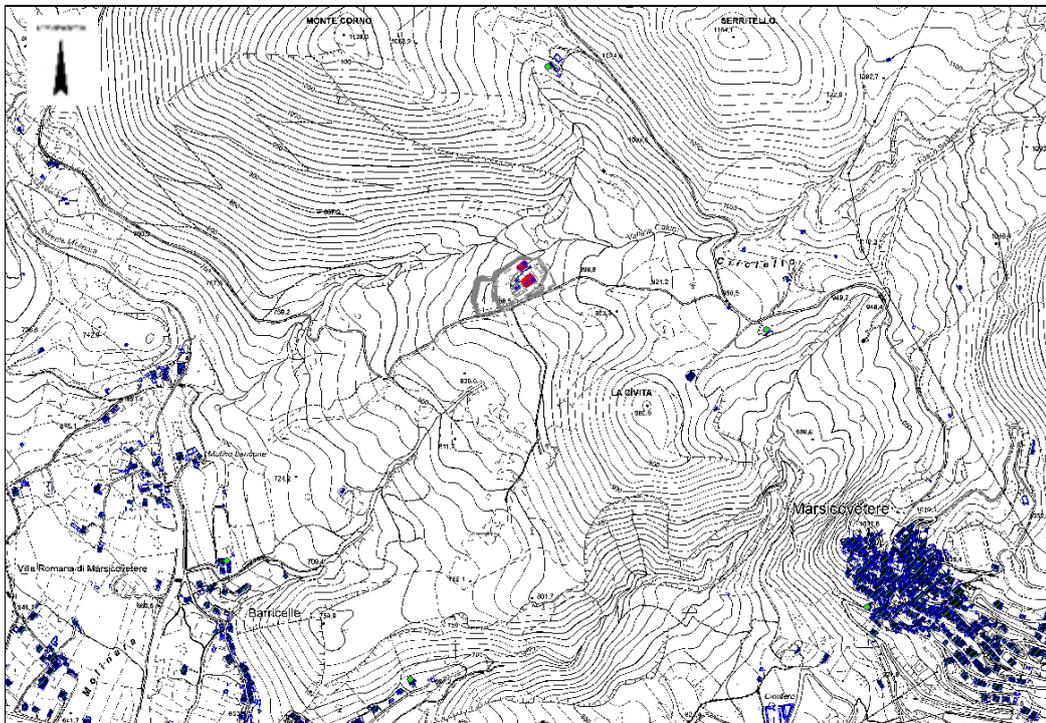


Figura 4.1: Inserimento degli edifici e delle strade nel modello (vista planimetrica scala 1:2000)

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 16 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

4.2 Creazione dell'orografia del terreno

Sulla base delle informazioni altimetriche raccolte nelle cartografie vettoriali dell'area, è stato ricreato il modello digitale del terreno (DGM) fino a una distanza di almeno 500 metri dal confine d'impianto in modo da comprendere le abitazioni limitrofe potenzialmente interessate dalle emissioni di rumore.

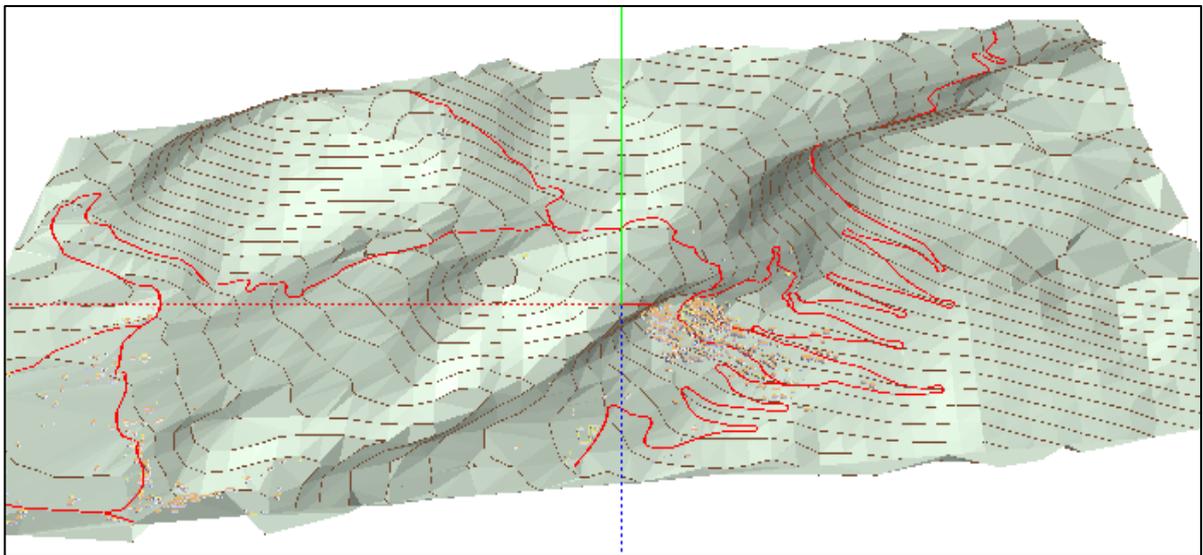


Figura 4.2: Creazione del modello digitale del terreno (vista 3D)

Una volta definita l'orografia del territorio, sono stati inseriti nello scenario di calcolo tutti gli elementi che si comportano come ostacoli alla propagazione dell'onda sonora come, ad esempio, i muretti di contenimento interni, il muro perimetrale e gli edifici.

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 17 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

4.3 Inserimento delle sorgenti sonore

A seguito della definizione dell'orografia e degli elementi che possano costituire un ostacolo alla propagazione delle onde sonore, sono state inserite le sorgenti sonore, la cui potenza sonora è stata ricavata da schede tecniche o da misure intensimetriche svolte in precedenza su sorgenti simili.

La fase realizzativa del progetto richiederà l'utilizzo complessivo stimato delle sottoelencate macchine di trasporto ed operatrici, da impiegarsi nel periodo dei lavori di costruzione in funzione della programmazione delle attività. Si precisa che i mezzi elencati non saranno tutti presenti contemporaneamente in cantiere e che il loro funzionamento sarà alternato in base alle attività da svolgere di volta in volta.

Tabella 4.1: Allestimento area cluster

Sorgente	N° sorgenti FASE CRITICA	Livello di potenza sonora (dBA)	Spettro in frequenza in bande di ottava (dB)									
			31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1K Hz	2K Hz	4K Hz	8K Hz	16K Hz
Autocarri Leggeri	2	103	107.3	107.3	103.5	98.6	96.9	97.3	99.9	95.5	90.6	87.6
Autocarri Pesanti	3	110	115.0	104.4	98.9	100.9	104.1	103.4	105.8	104.2	99.1	95.2
Ruspa	2	108	114.0	107.9	110.9	113.8	107.2	103.8	101.4	101.0	96.0	95.4
Escavatori	1	106	83.8	95.6	114.2	108.7	102.8	99.7	100.1	100.0	95.0	94.8
Escavatore con martello demolitore	1	117	92.0	107.3	103.5	98.6	96.9	97.3	99.9	95.5	90.6	87.6

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Rev.	Foglio. di
	Maggio 2024	Doc. AMB_ME_06_443	00	18 35

Tabella 4.2: Sorgenti in fase di perforazione

Sorgente	LpA / LwA	Altezza da piano campagna	Note
TOP DRIVE DRILLMEC ETD500	85.8 / 110.2 dB(A)	40 metri	DRILLMEC ER-15-0243
ARGANO DRILLMEC MAS8000	91.1 / 113.0 dB(A)	10 metri	DRILLMEC ER-15-0243
MUD PUMP #1 GD PZ11	82.0 / - dB(A)	1 metro	Tipico
MUD PUMP #2 GD PZ11	82.0 / - dB(A)	1 metro	Tipico
MUD PUMP #3 GD PZ11	82.0 / - dB(A)	1 metro	Tipico
SHALE SHAKER #1 SWACO MD-2	82.1 / 92.1 dB(A)	3 metri	MI-Swaco DICO/CE
SHALE SHAKER #2 SWACO MD-2	82.1 / 92.1 dB(A)	3 metri	MI-Swaco DICO/CE
SHALE SHAKER #3 SWACO MD-2	82.1 / 92.1 dB(A)	3 metri	MI-Swaco DICO/CE
SHALE SHAKER #4 SWACO MD-2	82.1 / 92.1 dB(A)	3 metri	MI-Swaco DICO/CE
GRUPPO ELETTROGENO #1 PRAMAC	75.0 / 106 dB(A)	1.5 metri	PRAMAC DICO/CE
GRUPPO ELETTROGENO #2 PRAMAC	75.0 / 106 dB(A)	1.5 metri	PRAMAC DICO/CE
GRUPPO ELETTROGENO #3 PRAMAC	75.0 / 106 dB(A)	1.5 metri	PRAMAC DICO/CE
GRUPPO ELETTROGENO #4 PRAMAC	75.0 / 106 dB(A)	1.5 metri	PRAMAC DICO/CE
GRUPPO ELETTROGENO #5 PRAMAC	75.0 / 106 dB(A)	1.5 metri	PRAMAC DICO/CE

Tabella 4.3: Sorgenti in fase di esercizio

Sorgente	LpA / LwA	Altezza Da Piano Campagna	Note
Pompa recupero drenaggio A	82.0 / - dB(A)	1 metro	-
Pompa recupero drenaggio B	82.0 / - dB(A)	1 metro	-
Pompa di rilancio A	82.0 / - dB(A)	1 metro	-
Pompa di rilancio B	82.0 / - dB(A)	1 metro	-
Pompe multifase	82.0 / - dB(A)	1 metro	Dentro fabbricato

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 19 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

4.4 Misure fonometriche per la taratura del modello

Nel mese di marzo 2024 è stata effettuata una campagna di monitoraggio acustico ante-operam sull'area circostante la futura zona di cantiere, al fine di caratterizzare i livelli acustici necessari alla caratterizzazione del rumore residuo e la taratura del modello. I punti sono stati scelti in vicinanza dei ricettori più esposti alle future emissioni del progetto.

Per valutare il clima acustico si è scelto di procedere all'effettuazione di rilievi fonometrici sul campo con campagna di misure di 24 ore.

Sono stati individuati n. 5 punti nell'area oggetto di indagine, corrispondenti ai ricettori individuati, come rappresentato in figura sottostante.

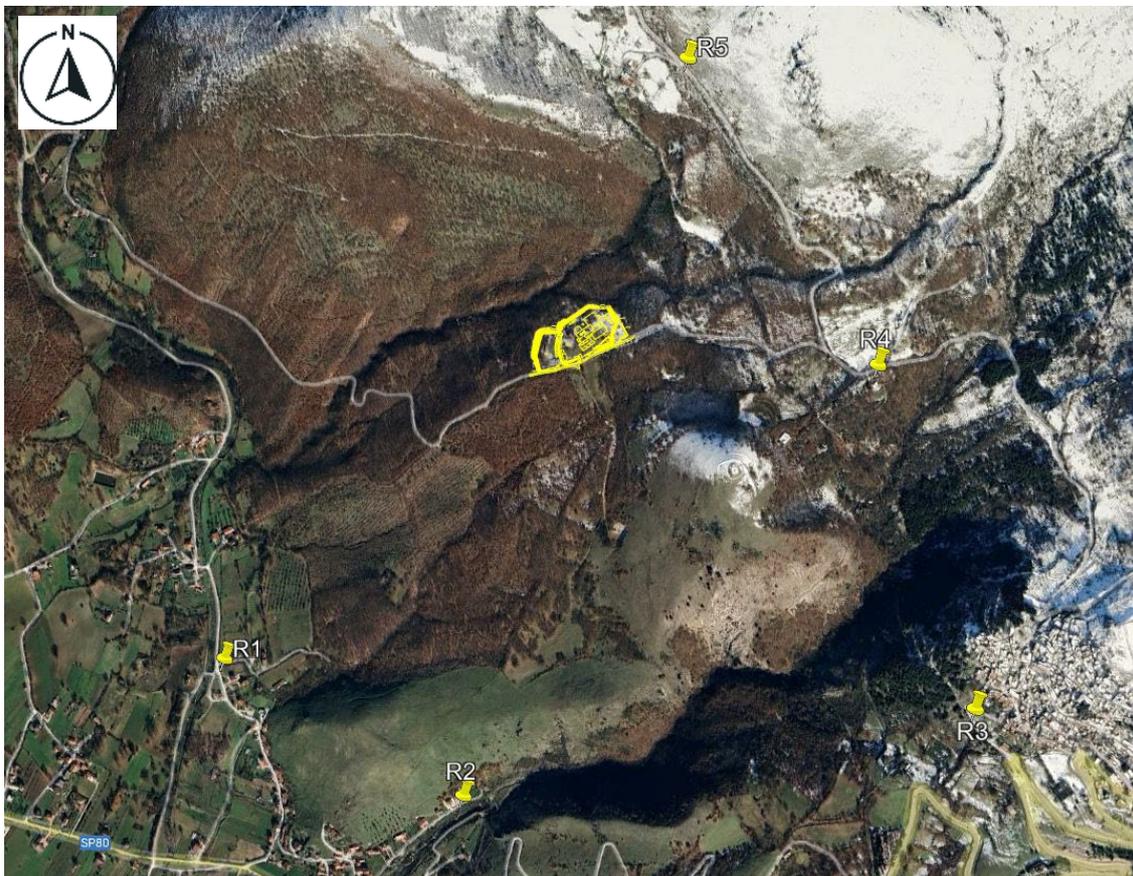


Figura 4.3: Misure fonometriche effettuate (scala 1:2000)

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 20 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

Si riportano di seguito i risultati delle misure effettuate e il loro confronto con i rispettivi valori calcolati dal modello. Per garantire la precisione del modello si è cercato di limitare entro i 2 dB lo scarto fra il valore misurato e quello calcolato dal modello.

Tabella 4.4: Leq in dBA misurati e calcolati

Punto di misura	Coordinate WGS 84	Leq Diurno misurato (dBA)	Leq Diurno calcolato da modello (dBA)	Foto
R1	40°22'37.41"N 15°48'10.35"E	55.9	56.9	
R2	40°22'26.38"N 15°48'30.65"E	52.1	52.6	
R3	40°22'33.73"N 15°49'21.89"E	49.3	47.6	
R4	40°22'58.43"N 15°49'11.29"E	43.6	44.8	
R5	40°23'21.06"N 15°48'53.09"E	42.8	44.2	

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 21 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

Punto di misura	Coordinate WGS 84	Leq Notturmo misurato (dBA)	Leq Notturmo calcolato da modello (dBA)	Foto
R1	40°22'37.41"N 15°48'10.35"E	46.0	46.9	
R2	40°22'26.38"N 15°48'30.65"E	49.1	48.6	
R3	40°22'33.73"N 15°49'21.89"E	35.6	34.6	
R4	40°22'58.43"N 15°49'11.29"E	36.6	36.7	
R5	40°23'21.06"N 15°48'53.09"E	38.6	36.8	

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 22 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

4.5 Osservazioni sulle misure fonometriche effettuate

A causa di questioni logistiche che non permettevano l'accesso nelle vicinanze delle proprietà per poter posizionare il fonometro in facciata dell'edificio, si è scelto di eseguire i rilievi servendosi di "supporti" quali ad esempio pali della luce o staccionate. Si è cercato sempre, nel limite del possibile, di svolgere le misure il più vicino possibile ai ricettori oggetto di analisi.

Punto R1: punto in vicinanza di un ricettore residenziale situato in zona Contrada Barricelle ad una distanza di circa 1050 m dal futuro impianto. I valori misurati in questo punto risentono principalmente della presenza della strada in vicinanza (Via Barricelle). Gli eventi mascherati nella misura sono legati al rumore generato dall'avifauna nelle prime ore del mattino.

Punto R2: punto in vicinanza di un ricettore residenziale situato in zona Contrada Barricelle ad una distanza di circa 1050 m dal futuro impianto. I valori misurati in questo punto risentono principalmente della presenza del torrente in vicinanza.

Punto R3: punto in vicinanza di un ricettore residenziale situato in prima linea del centro abitato di Marsicovetere ad una distanza di circa 1150 m dal futuro impianto. I valori misurati in questo punto risentono principalmente del rumore del vento e della presenza della strada in vicinanza. Gli eventi mascherati nella misura sono legati al rumore generato dall'avifauna nelle prime ore del mattino e durante la notte.

Punto R4: punto in vicinanza di un ricettore residenziale/agricolo situato in località Circiello ad una distanza di circa 650 m dal futuro impianto. I valori misurati in questo punto risentono principalmente della presenza del rumore del vento e in minor parte della presenza della strada in vicinanza. Gli eventi mascherati nella misura sono legati al rumore generato dall'avifauna nelle prime ore del mattino e al tramonto.

Punto R5: punto in vicinanza di un ricettore residenziale/agricolo situato in località Circiello ad una distanza di circa 550 m dal futuro impianto. I valori misurati in questo punto risentono principalmente della presenza del rumore del vento e dell'attività dell'azienda agricola. Gli eventi mascherati nella misura sono legati al rumore generato dall'avifauna nelle prime ore del mattino e dall'abbaiare dei cani.

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 23 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

5 PREVISIONE DEI LIVELLI SONORI NEL TERRITORIO CIRCOSTANTE

5.1 Premessa

Nell'analizzare i valori di pressione sonora sul territorio, sono state considerate le immissioni nel periodo diurno e notturno. Le mappe, per via delle riflessioni degli edifici, possono, apparentemente, discostarsi dai valori puntuali sui ricettori. I valori riportati nelle mappe sono stimati a 1,5 metri di altezza.

5.2 Individuazione dei ricettori – Valori Puntuali – Immissione

Oltre che alle mappe di isolivello, in prossimità dell'area di pertinenza aziendale, sono stati considerati i ricettori riportati nell'immagine seguente.

I valori ottenuti sono previsti in facciata: quelli all'interno dell'ambiente abitativo è presumibile che siano più bassi di circa 2-3 dBA.

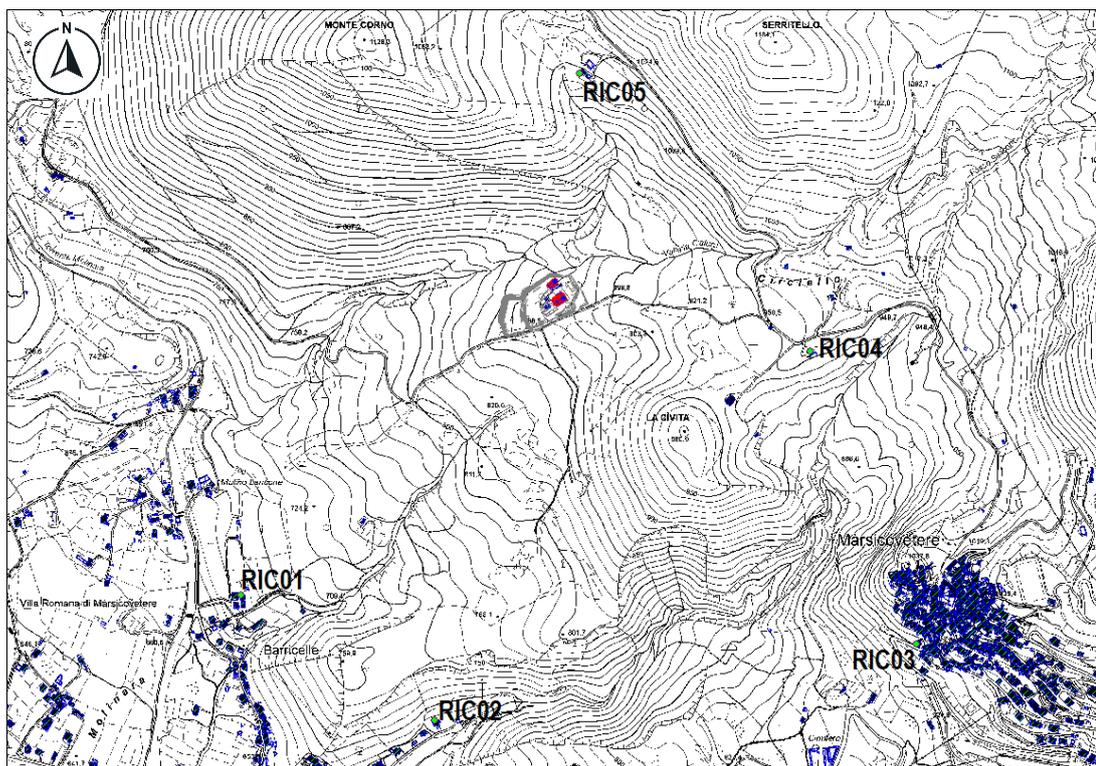


Figura 5.1: Ricettori considerati per valutazione dell'immissione (scala 1:2000)

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 24 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

5.3 Risultati della simulazione modellistica – Rumore Residuo

Al fine di valutare la situazione del clima acustico, sono stati considerati come sorgenti acustiche tutte quelle insistenti sull'area, costituite prevalentemente dalle strade. Qui di seguito vengono riportate le tabelle dei ricettori esposti e le mappe isofoniche suddivise nel periodo diurno e notturno.

Periodo diurno

Tabella 5.1: Valori previsti in facciata - Rumore Residuo diurno

Ricettore	Piano	Rumore Residuo diurno (dBA)	Limite diurno (dBA)
RIC01	p. terra	34.0	70
RIC01	piano 1	37.1	70
RIC02	p. terra	18.5	70
RIC02	piano 1	19.6	70
RIC03	p. terra	40.5	70
RIC04	p. terra	27.0	70
RIC04	piano 1	34.0	70
RIC05	p. terra	28.7	70
RIC05	piano 1	29.1	70

Periodo notturno

Tabella 5.2: Valori previsti in facciata - Rumore Residuo notturno

Ricettore	Piano	Rumore Residuo notturno (dBA)	Limite notturno (dBA)
RIC01	p. terra	24.0	60
RIC01	piano 1	27.1	60
RIC02	p. terra	12.2	60
RIC02	piano 1	13.3	60
RIC03	p. terra	28.6	60
RIC04	p. terra	18.7	60
RIC04	piano 1	25.8	60
RIC05	p. terra	18.5	60
RIC05	piano 1	19.0	60

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 25 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

5.4 Risultati della simulazione modellistica – Allestimento Area Cluster

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante la fase critica dell'allestimento area cluster, sono state considerate come sorgenti acustiche tutte quelle insistenti sull'area (strade + cantiere) ad esclusione di altre sorgenti esterne delle quali non potremmo conoscere i dati di potenza sonora.

Periodo diurno

Tabella 5.3: Valori previsti in facciata – Rumore Ambientale Cantiere diurno

Ricettore	Piano	Rumore Cantiere diurno (dBA)	Limite diurno (dBA)
RIC01	p. terra	37.3	70
RIC01	piano 1	39.5	70
RIC02	p. terra	34.6	70
RIC02	piano 1	35.2	70
RIC03	p. terra	40.8	70
RIC04	p. terra	40.0	70
RIC04	piano 1	43.8	70
RIC05	p. terra	45.5	70
RIC05	piano 1	46.1	70

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 26 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

5.5 Risultati della simulazione modellistica – Fase Di Perforazione

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante le attività di perforazione, sono state considerate come sorgenti acustiche tutte quelle insistenti sull'area (strade + impianto in fase di perforazione) ad esclusione di altre sorgenti esterne delle quali non potremmo conoscere i dati di potenza sonora.

Periodo diurno

Tabella 5.4: Valori previsti in facciata – Rumore ambientale Perforazione diurno

Ricettore	Piano	Rumore Perforazione diurno (dBA)	Limite diurno (dBA)
RIC01	p. terra	35.3	70
RIC01	piano 1	38.0	70
RIC02	p. terra	32.1	70
RIC02	piano 1	32.7	70
RIC03	p. terra	40.6	70
RIC04	p. terra	36.0	70
RIC04	piano 1	41.6	70
RIC05	p. terra	43.0	70
RIC05	piano 1	43.7	70

Periodo notturno

Tabella 5.5: Valori previsti in facciata – Rumore Ambientale Perforazione notturno

Ricettore	Piano	Rumore Perforazione notturno (dBA)	Limite notturno (dBA)
RIC01	p. terra	30.5	60
RIC01	piano 1	32.3	60
RIC02	p. terra	31.9	60
RIC02	piano 1	32.5	60
RIC03	p. terra	29.8	60
RIC04	p. terra	35.5	60
RIC04	piano 1	40.9	60
RIC05	p. terra	42.9	60
RIC05	piano 1	43.6	60

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 27 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

5.6 Risultati della simulazione modellistica – Fase Di Esercizio

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante le attività di esercizio, sono state considerate come sorgenti acustiche tutte quelle insistenti sull'area (strade + impianto in esercizio) ad esclusione di altre sorgenti esterne delle quali non potremmo conoscere i dati di potenza sonora.

Periodo diurno

Tabella 5.6: Valori previsti in facciata – Rumore ambientale Esercizio diurno

Ricettore	Piano	Rumore Esercizio diurno (dBA)	Limite diurno (dBA)
RIC01	p. terra	34.0	70
RIC01	piano 1	37.1	70
RIC02	p. terra	18.5	70
RIC02	piano 1	19.6	70
RIC03	p. terra	40.5	70
RIC04	p. terra	27.1	70
RIC04	piano 1	34.0	70
RIC05	p. terra	27.6	70
RIC05	piano 1	29.5	70

Periodo notturno

Tabella 5.7: Valori previsti in facciata – Rumore Ambientale Esercizio notturno

Ricettore	Piano	Rumore Esercizio notturno (dBA)	Limite notturno (dBA)
RIC01	p. terra	24.0	60
RIC01	piano 1	27.1	60
RIC02	p. terra	12.3	60
RIC02	piano 1	13.4	60
RIC03	p. terra	28.6	60
RIC04	p. terra	18.9	60
RIC04	piano 1	26.0	60
RIC05	p. terra	18.9	60
RIC05	piano 1	20.7	60

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 28 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

6 CRITERIO DIFFERENZIALE

Riprendendo dal DPCM 14/11/97 il concetto di Criterio Differenziale di Immissione, possiamo dire che: il “rumore ambientale” viene definito come il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A del rumore presente nell’ambiente con la sovrapposizione del rumore relativo all’emissione delle sorgenti disturbanti specifiche. Con “rumore residuo” si intende invece il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A presente senza che siano in funzione le sorgenti disturbanti specifiche.

Il criterio differenziale non si applica nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Non si dovrà tenere conto di eventi eccezionali in corrispondenza del luogo disturbato.

Le differenze ammesse tra il livello del “rumore ambientale” e quello del “rumore residuo” misurati nello stesso modo non devono superare i 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

Chiarito questo elemento, per la valutazione del criterio differenziale dobbiamo tenere conto che la misura del criterio differenziale deve essere fatto all’interno dell’ambiente abitativo, e quindi i livelli di rumore previsti in facciata dal modello, devono essere decrementati di circa 2-3 dBA.

Come evidenziato sopra, il Criterio Differenziale non si applica per livelli di Rumore Ambientale diurni inferiori a 50 dBA e per livelli di Rumore Ambientale notturni inferiori a 40 dBA.

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Rev.	Foglio. di
	Maggio 2024	Doc. AMB_ME_06_443	00	29 35

Qui di seguito si riportano le tabelle riassuntive:

Tabella 6.1: Applicabilità del criterio differenziale diurno per le attività di allestimento area Cluster

Ricettore	Piano	Rumore residuo in facciata Leq (dBA)	Rumore ambientale in facciata Leq (dBA)	Differenziale
RIC01	p. terra	34.0	37.3	NON APPLICABILE
RIC01	piano 1	37.1	39.5	NON APPLICABILE
RIC02	p. terra	18.5	34.6	NON APPLICABILE
RIC02	piano 1	19.6	35.2	NON APPLICABILE
RIC03	p. terra	40.5	40.8	NON APPLICABILE
RIC04	p. terra	27.0	40.0	NON APPLICABILE
RIC04	piano 1	34.0	43.8	NON APPLICABILE
RIC05	p. terra	28.7	45.4	NON APPLICABILE
RIC05	piano 1	29.1	45.6	NON APPLICABILE

Tabella 6.2: Applicabilità del criterio differenziale diurno per le attività di perforazione

Ricettore	Piano	Rumore residuo in facciata Leq (dBA)	Rumore ambientale in facciata Leq (dBA)	Differenziale
RIC01	p. terra	34.0	34.9	NON APPLICABILE
RIC01	piano 1	37.1	37.7	NON APPLICABILE
RIC02	p. terra	18.5	30.2	NON APPLICABILE
RIC02	piano 1	19.6	30.8	NON APPLICABILE
RIC03	p. terra	40.5	40.6	NON APPLICABILE
RIC04	p. terra	27.0	34.3	NON APPLICABILE
RIC04	piano 1	34.0	40.0	NON APPLICABILE
RIC05	p. terra	28.7	40.0	NON APPLICABILE
RIC05	piano 1	29.1	40.8	NON APPLICABILE

Tabella 6.3: Applicabilità del criterio differenziale notturno per le attività di perforazione

Ricettore	Piano	Rumore residuo in facciata Leq (dBA)	Rumore ambientale in facciata Leq (dBA)	Differenziale
RIC01	p. terra	24.0	29.1	NON APPLICABILE
RIC01	piano 1	27.1	31.0	NON APPLICABILE

Ricettore	Piano	Rumore residuo in facciata Leq (dBA)	Rumore ambientale in facciata Leq (dBA)	Differenziale
RIC02	p. terra	12.2	30.0	NON APPLICABILE
RIC02	piano 1	13.3	30.5	NON APPLICABILE
RIC03	p. terra	28.6	29.4	NON APPLICABILE
RIC04	p. terra	18.7	33.6	NON APPLICABILE
RIC04	piano 1	25.8	39.0	NON APPLICABILE
RIC05	p. terra	18.5	39.7	NON APPLICABILE
RIC05	piano 1	19.0	39.8	NON APPLICABILE

Tabella 6.4: Applicabilità del criterio differenziale diurno per le attività di esercizio

Ricettore	Piano	Rumore residuo in facciata Leq (dBA)	Rumore ambientale in facciata Leq (dBA)	Differenziale
RIC01	p. terra	34.0	34.0	NON APPLICABILE
RIC01	piano 1	37.1	37.1	NON APPLICABILE
RIC02	p. terra	18.5	18.5	NON APPLICABILE
RIC02	piano 1	19.6	19.6	NON APPLICABILE
RIC03	p. terra	40.5	40.5	NON APPLICABILE
RIC04	p. terra	27.0	27.1	NON APPLICABILE
RIC04	piano 1	34.0	34.0	NON APPLICABILE
RIC05	p. terra	28.7	28.7	NON APPLICABILE
RIC05	piano 1	29.1	29.1	NON APPLICABILE

Tabella 6.5: Applicabilità del criterio differenziale notturno per le attività di esercizio

Ricettore	Piano	Rumore residuo in facciata Leq (dBA)	Rumore ambientale in facciata Leq (dBA)	Differenziale
RIC01	p. terra	24.0	24.0	NON APPLICABILE
RIC01	piano 1	27.1	27.1	NON APPLICABILE
RIC02	p. terra	12.2	12.3	NON APPLICABILE
RIC02	piano 1	13.3	13.4	NON APPLICABILE
RIC03	p. terra	28.6	28.6	NON APPLICABILE
RIC04	p. terra	18.7	18.8	NON APPLICABILE
RIC04	piano 1	25.8	25.9	NON APPLICABILE
RIC05	p. terra	18.5	18.8	NON APPLICABILE
RIC05	piano 1	19.0	19.4	NON APPLICABILE

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 31 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

7 CONCLUSIONI

Dai risultati delle misure eseguite e dai dati ottenuti dalla modellazione acustica, è stato possibile valutare la distribuzione dei livelli sonori nell'area di interesse.

Nella situazione ante operam, il clima acustico dell'area oggetto di studio è influenzato dalla rumorosità di fondo delle aree boschive, dal vento e in minor misura dalle infrastrutture presenti sul territorio.

Le tabelle mostrate in precedenza non indicano presenza di superamenti dei limiti, sia per quanto riguarda l'immissione che per quanto riguarda il criterio differenziale (quest'ultimo non è applicabile) ma comunque, durante tutte le attività di progetto, saranno adottate tutte le precauzioni necessarie affinché i limiti acustici siano rispettati.

Dalle valutazioni effettuate è possibile affermare che, nello scenario di perforazione e nella fase critica delle attività di allestimento dell'area cluster, i limiti assoluti di immissione e differenziali saranno rispettati presso tutti i ricettori indagati.

Marsicovetere, 04/04/2024

IL TECNICO INCARICATO

Sergenti Marco



 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 32 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

APPENDICE A – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa sulle problematiche di inquinamento acustico è in rapida evoluzione e attualmente possiamo considerare queste le leggi di riferimento.

Legge quadro

- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95

Limiti massimi di esposizione al rumore

- ✓ D.P.C.M. 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Valori limite delle sorgenti sonore

- D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Impianti a ciclo continuo

- D.P.C.M. 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo"

Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo

- D.P.C.M. 18/9/97 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"
- D.P.C.M. 19/12/97 "Proroga dei termini per l'acquisizione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997"
- D.P.C.M. 16/4/99 n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"

Rumore da traffico ferroviario

- a) D.P.C.M. 18/11/98 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"

Rumore da traffico stradale

- D.P.R. 30/03/04 n.142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

Requisiti acustici passivi degli edifici

- D.P.C.M. 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

Risanamento Acustico

- D.M. 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"

Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

- D.M. 16/3/98 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

	Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 33 35
---	--	---------------------	--	------------	---------------------

Altre norme

- Codice Civile (art. 844) sull'esercizio di attività rumorose eccedenti il limite della normale tollerabilità
- Codice Penale (art. 659) sul disturbo delle occupazioni e del riposo
- Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza (R.D. 18.6.31 n. 773 - art. 66)
- Testo unico delle leggi sanitarie (R.D. 27.7.34 - art. 216)
- Sent. 517 della Corte Costituzionale del dicembre 1991 sulla competenza delle Regioni in materia di "zonizzazione acustica del territorio"
- Sent. n.151/86, 153/86, 210/87 della Corte Costituzionale sulla salvaguardia dell'ambiente

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO	Rev.	Foglio.	di
	Maggio 2024	Doc. AMB_ME_06_443	00	34	35

APPENDICE B - LE MISURE FONOMETRICHE

LE CATENE FONOMETRICHE

Per effettuare i rilievi fonometrici è stato utilizzato uno strumento prodotto dalla 01dB modello Duo, strumento in classe 1 secondo le specifiche della EN60651/94 e EN60804/94 richiesti nel D.M. 16/3/98, Il calibratore usato è in classe 1 secondo la CEI 29-4 (IEC942/98).



L'analizzatore in frequenza 01dB Duo

Le misure sono state eseguite come previsto dalle prescrizioni del D.M. 16/3/98 e, per quegli argomenti non previsti all'interno di tale decreto, ci si è attenuti a norme di buona tecnica.

La catena di misura utilizzata è stata calibrata all'inizio e alla fine delle sessioni di misura, senza riscontrare, tra il valore iniziale e quello finale, una differenza superiore a 0.5 dB, ed è tarata da un laboratorio di Accredia.

Si riportano nella tabella sottostante gli estremi dei certificati di taratura delle catene di misura utilizzate.

Strumento	Modello	Costruttore	Matricola	Data Certificato	N. Certificato	Laboratorio
Analizzatore	DUO	01 dB	12035	14/12/2022	50144-A	LAT-068
Filtri 1/3 ott				14/12/2022	50145-A	LAT-068
Analizzatore	DUO	01 dB	12037	13/12/2022	50138-A	LAT-068
Filtri 1/3 ott				13/12/2022	50139-A	LAT-068
Analizzatore	DUO	01dB	12550	10/10/2022	49823-A	LAT-068
Filtri 1/3 ott				10/10/2022	49824-A	LAT-068
Analizzatore	DUO	01dB	12511	10/10/2022	49826-A	LAT-068
Filtri 1/3 ott				10/10/2022	49829-A	LAT-068
Analizzatore	DUO	01dB	12513	10/10/2022	49830-A	LAT-068
Filtri 1/3 ott				10/10/2022	49832-A	LAT-068
Calibratore	4231	Brüel & Kjær	2518174	31/08/2023	51419-A	LAT-068

Estremi dei certificati di taratura delle catene fonometriche

 Eni S.p.A. <i>Natural Resources</i> Distretto Meridionale	Data Maggio 2024	VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO Doc. AMB_ME_06_443	Rev. 00	Foglio. di 35 35
--	---------------------	--	------------	---------------------

CALIBRAZIONI

La catena di misura utilizzata è stata calibrata all'inizio e alla fine della sessione di misura senza riscontrare differenze, tra la calibrazione iniziale e quella finale, superiori ai 0.5 dB.

<i>Catena di misura</i>	<i>Calibrazione iniziale</i>	<i>Calibrazione finale</i>	<i>Differenza</i>	<i>Limite</i>
<i>01dB Duo (matr. 12035)</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>+/-0.0 dB</i>	<i>+/-0.5 dB</i>
<i>01dB Duo (matr. 12037)</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>+/-0.0 dB</i>	<i>+/-0.5 dB</i>
<i>01dB Duo (matr. 12550)</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>+/-0.0 dB</i>	<i>+/-0.5 dB</i>
<i>01dB Duo (matr. 12511)</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>+/-0.0 dB</i>	<i>+/-0.5 dB</i>
<i>01dB Duo (matr. 12513)</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>94.0 dB</i>	<i>+/-0.0 dB</i>	<i>+/-0.5 dB</i>

Differenza tra le calibrazioni iniziali e finali