



Eni SpA **DISTRETTO
MERIDIONALE**



Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53


[ID_VIP 9449]

***Messa in produzione del Pozzo Pergola 1, realizzazione
dell'Area Innesto 3 e posa delle condotte interrato di
collegamento***

VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Comune di Marsico Nuovo (PZ)
Regione Basilicata

Ottobre 2023

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev.	Foglio.	di
	Ottobre 2023		00	2	48


STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Messa in produzione del Pozzo Pergola 1, realizzazione dell'Area Innesto 3 e posa delle condotte interrato di collegamento


VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Comune di Marsico Nuovo (PZ)

Regione Basilicata


	Commessa: P21095		Allegato 31 al Doc. n. AMB_ME_01_53		
	01	Ottobre 2023	M. Sergenti M. Napolitano	Mazzone D.	Di Michele C
	00	Novembre 2022	M. Sergenti M. Napolitano	Mazzone D.	Di Michele C.
	REV.	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO

\	Emissione	Proger S.p.A	Proger S.p.A	Eni S.p.A	Ottobre 2023
00	Emissione	Proger S.p.A	EniProgetti S.p.A	Eni S.p.A	Novembre 2022
REV.	DESCRIZIONE	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	DATA

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 3 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	--------------------

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	7
2.1	Localizzazione.....	7
2.2	I Ricettori	9
2.3	Le infrastrutture dell'area.....	10
2.4	La Classificazione Acustica del Territorio	11
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	12
3.1	Area Pozzo "Pergola 1" – Allestimento A Produzione	13
3.2	Area "Innesto 3"	14
3.3	Condotte Di Collegamento Da PE1 A INN3	15
4	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' di cantiere	18
5	IL MODELLO MATEMATICO.....	20
5.1	Realizzazione del Modello Matematico.....	20
5.2	Creazione dell'orografia del terreno.....	21
5.3	Inserimento delle sorgenti sonore.....	22
5.4	Taratura del modello matematico	25
6	PREVISIONE DEI LIVELLI SONORI NEL TERRITORIO CIRCOSTANTE.....	29
6.1	Premessa.....	29
6.2	Individuazione dei ricettori – Valori Puntuali - Immissione	29
6.3	Risultati della simulazione modellistica – ante operam	30
6.4	Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 1	31
6.5	Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 2	32
6.6	Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 3	33
6.7	Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 4	34
6.8	Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 5	35
6.9	Risultati della simulazione modellistica – Cantiere Mese 6	36
6.10	Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 7	37
6.11	Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 8	38
6.12	Risultati della simulazione modellistica – post operam Pergola 1	39
6.13	Risultati della simulazione modellistica – post operam Area Innesto 3	41
7	Conclusioni.....	43

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 4 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	--------------------


Elenco Allegati

<i>Allegato di riferimento</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Allegato 32</i>	Misure fonometriche
<i>Allegato 33_rev01</i>	Studio acustico: Planimetria dei ricettori
<i>Allegato 34</i>	Contenuti tecnici
<i>Allegato 35</i>	Certificati di taratura degli strumenti
<i>Allegato 36</i>	Certificato di iscrizione ENTECA del tecnico incaricato
<i>Allegato 37</i>	Tabelle valori acustici - Stato attuale
<i>Allegato 38_rev01</i>	Clima acustico stato di fatto
<i>Allegato 39_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 1
<i>Allegato 40_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 2
<i>Allegato 41_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 3
<i>Allegato 42_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 4
<i>Allegato 43_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 5
<i>Allegato 44_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 6
<i>Allegato 45_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 7
<i>Allegato 46_rev01</i>	Clima acustico di cantiere - Mese 8
<i>Allegato 47_rev01</i>	Clima acustico - Fase di esercizio

Elenco Appendici

Appendice A - Normativa Di Riferimento

Appendice B - Le misure fonometriche

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 5 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	--------------------

1 INTRODUZIONE

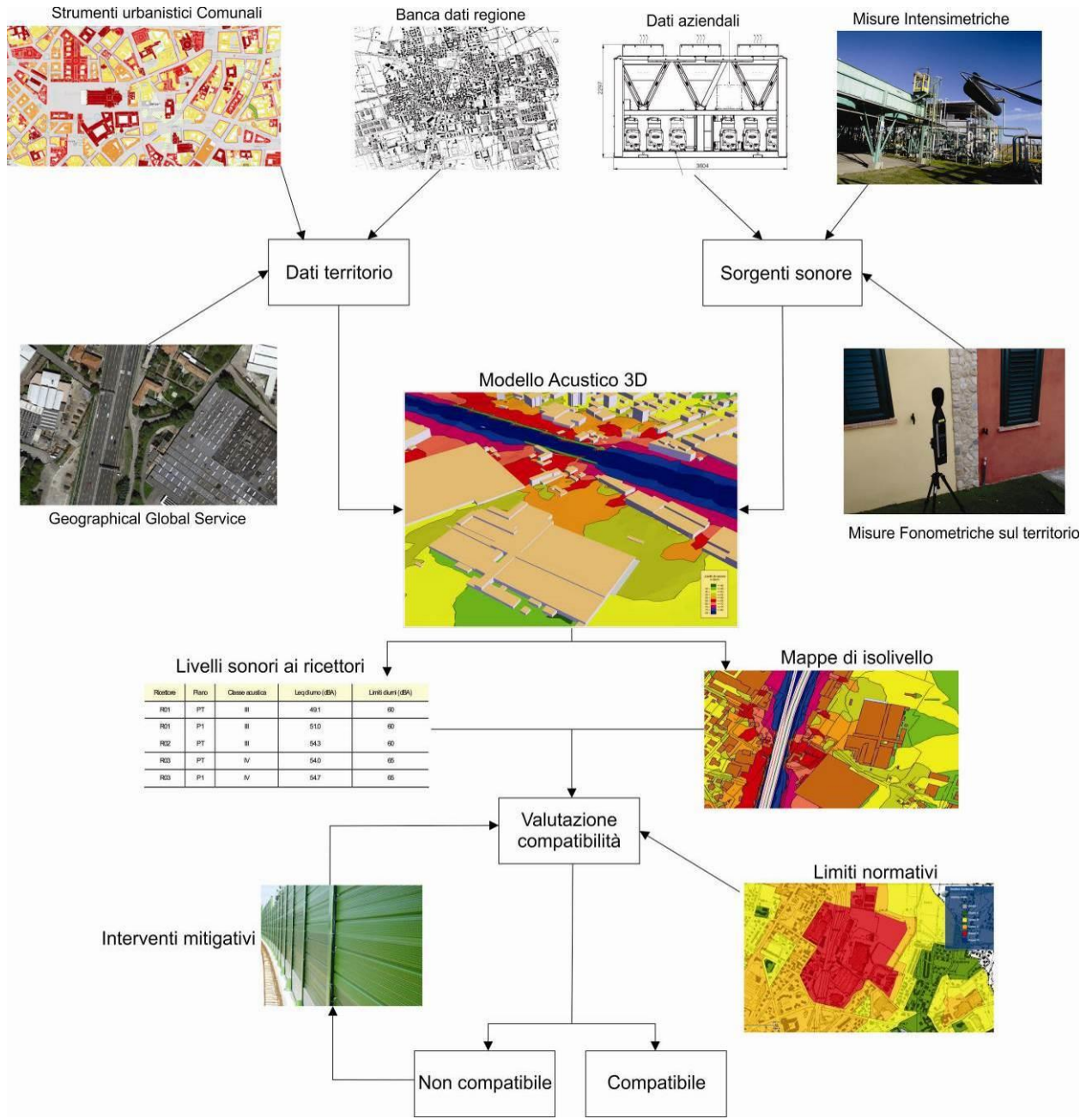
In relazione allo sviluppo del pozzo Pergola 1 e suo collegamento con la nuova Area Innesto 3 tramite apposite condotte di nuova realizzazione a Marsico Nuovo (PZ), la scrivente società è stata incaricata della realizzazione della valutazione di impatto acustico, così come previsto dall'art. 8 della 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 **eventuali** 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. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 7 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	--------------------

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Localizzazione

L'area interessata dai lavori in progetto ricade all'interno della Concessione di Coltivazione "Val d'Agri", di cui Eni è contitolare e rappresentante unica.

La concessione ricade in un'area dell'Appennino Lucano e interessa, principalmente, l'alto fondovalle del fiume Agri e parte dei rilievi circostanti. Ha un'estensione di circa 525,90 km² e passa per 40 vertici rientranti nei fogli no. 199, 200, 210 e 211 della Carta d'Italia IGM in scala 1: 100.000.

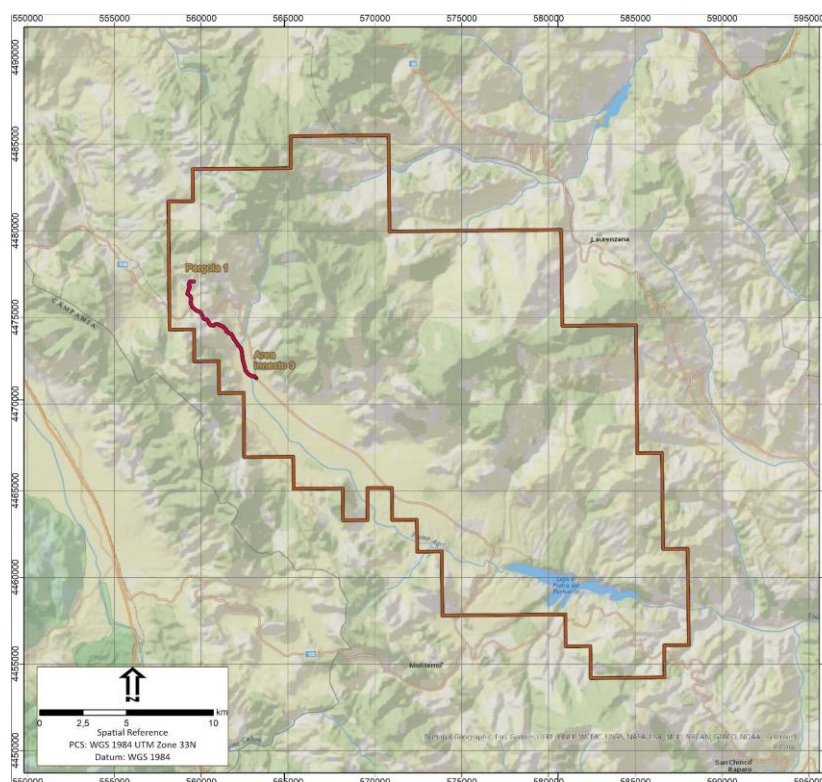



Figura 2.1: Area oggetto dell'intervento

L'esistente area Pozzo Pergola 1 è ubicata sulla sommità pianeggiante di un rilievo calcareo ad una quota di circa 1.030 m slm.

Dalla postazione Pergola 1, il tracciato delle nuove condotte esce in direzione ovest, per poi scendere parallelo alla strada di accesso al pozzo, fino in prossimità del Vallone Quagliarella, e prosegue verso la Strada Statale SS276 attraversandola.

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 8 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	--------------------

Il tracciato segue la discesa verso il fondovalle attraversando la strada statale SS598, evitando l'interferenza con il vincolo cimiteriale e con la galleria ferroviaria delle ex Ferrovie Calabro Lucane.


In corrispondenza del monte Malagrina, immediatamente prima dello stesso, il tracciato devia verso Est per attraversare l'altopiano in direzione dell'abitato di Marsico Nuovo.

In prossimità del versante antistante l'abitato di Marsico Nuovo si discende in valle evitando di creare fenomeni di instabilità della coltre detritica interferita e evitando interferenze con un gruppo di ruderi ed il vascone di raccolta di una sorgente presenti alla base del versante.

Infine, il tracciato prosegue verso il fiume Agri, attraversando prima il "Torrente Verzarulo" poi il Fiume Agri, per terminare in corrispondenza della futura "Area Innesto 3" posta in località S. Elia.



Figura 2.2: Percorso indicativo delle condotte

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 9 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	--------------------

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 è stata selezionata un'area di indagine costituita da un buffer di larghezza 250 m per lato rispetto all'area di cantiere.



Figura 2.3: Posizione dei ricettori interessati alle emissioni

Tabella 2.1: Vista di alcuni ricettori



 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 10 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

2.3 LE INFRASTRUTTURE DELL'AREA

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

- Strada statale 598 di Fondo Valle d'Agri;
- Strada Provinciale ex SS 276 dell'Alto Agri;
- Via Santa Maria;
- Via Cerbaia.

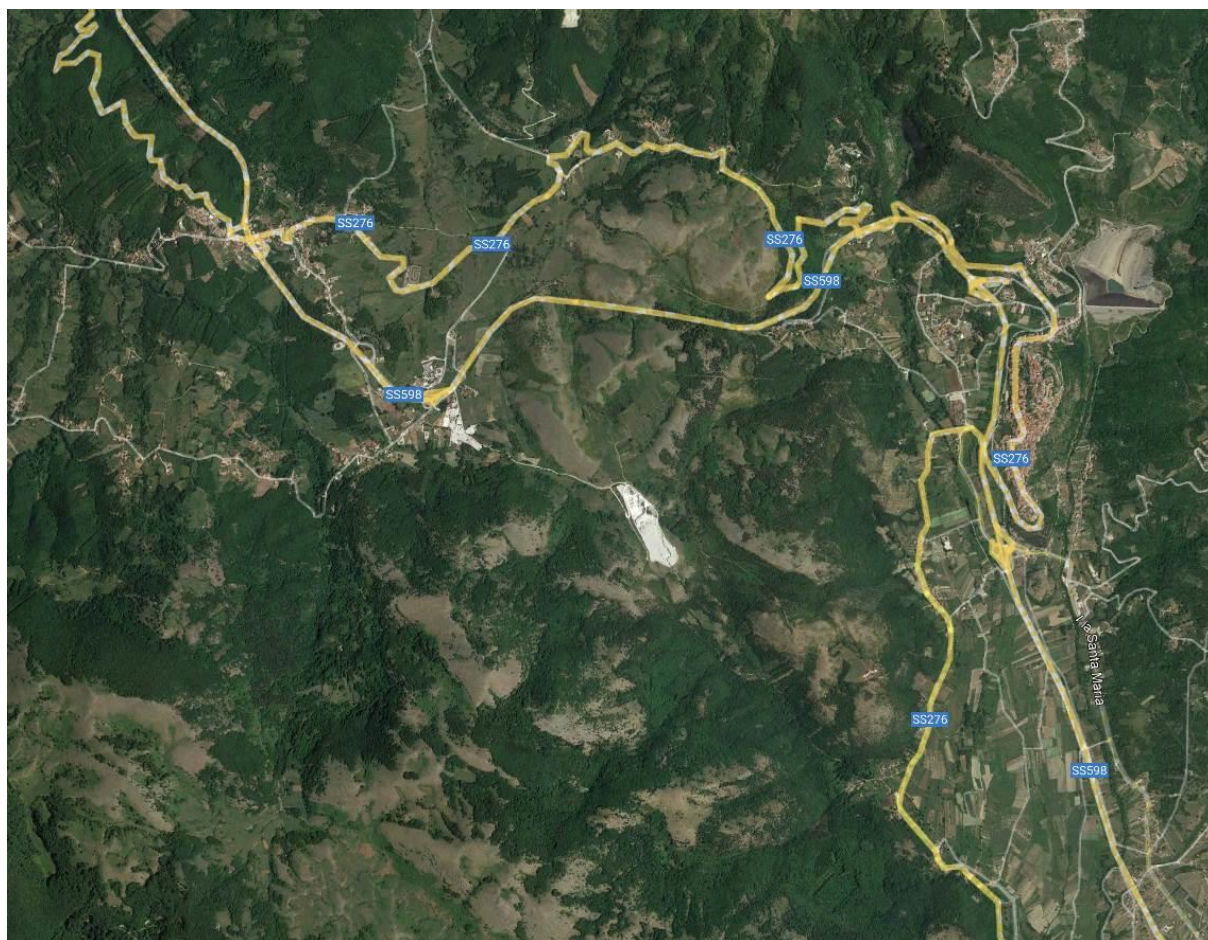



Figura 2.4: Posizione delle infrastrutture principali

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 11 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------


2.4 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Il comune di Marsico Nuovo (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 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", con limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A).

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 12 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto consiste nella messa in produzione del pozzo Pergola 1, nella realizzazione dell'area Innesto 3 e nella realizzazione delle linee di collegamento dall'area pozzo PE1 (Pergola 1) all'Area Innesto 3 dove è prevista l'interconnessione con le linee della dorsale Cerro Falcone-Volturino.

Il progetto è articolato essenzialmente nelle seguenti attività:

- Allestimento alla produzione del Pozzo Pergola 1;
- Installazione di due condotte di lunghezza pari a circa 8,1 km;
- Realizzazione Area Innesto 3.


Si specifica che i cantieri Pergola 1 e Innesto 3 saranno fissi, mentre tutte le attività relative all'installazione delle condotte prevederanno dei cantieri mobili.

Lo scenario impiantistico, pertanto, prevede la realizzazione di interventi che saranno localizzati in tre macroaree e riguarderanno:

1. Area all'interno del Pozzo Pergola 1
 Installazione presso l'esistente area Pozzo Pergola 1, delle facilities di controllo della testa pozzo e degli impianti superficiali necessari per la messa in produzione;
2. Aree interessate dal tracciato delle condotte di collegamento dal Pozzo Pergola 1 all'Area Innesto 3
 Posa di due nuove condotte di collegamento per il trasporto dell'olio dal Pozzo Pergola 1 all'Area Innesto 3.
3. Area Innesto 3
 Lavori per la realizzazione della piazzola dell'Area Innesto 3 ed installazione delle facilities all'interno dell'Area Innesto 3 per la ricezione della produzione da PE1 ed interconnessione con la RERA esistente.

Per completezza di trattazione, si precisa che nell'Area Innesto 3 saranno previsti anche i collegamenti in ingresso con le condotte esistenti provenienti dai Pozzi AGR11, CF6 e CF9 (area pozzo esistente) e in uscita con le due condotte esistenti dirette all'Area Innesto 2, via Sezionamento 5 (aree esistenti).

Di seguito si riporta una sintetica descrizione degli impianti facenti parte del progetto.

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 13 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

3.1 AREA POZZO “PERGOLA 1” – ALLESTIMENTO A PRODUZIONE

Nella postazione esistente denominata Pozzo “Pergola 1 (PE1)” si prevede l’esecuzione di nuove opere necessarie per la messa in produzione del pozzo già presente.

L’area del piazzale, già realizzata e recintata e da ampliare per una piccola porzione, ricade nel territorio comunale di Marsico Nuovo in Provincia di Potenza (Regione Basilicata) ed è ubicata in località “Pergola” individuabile ad Est della Masseria Russo, a Nord della Masseria Votta ed in destra idrografica del Vallone Quagliarella.

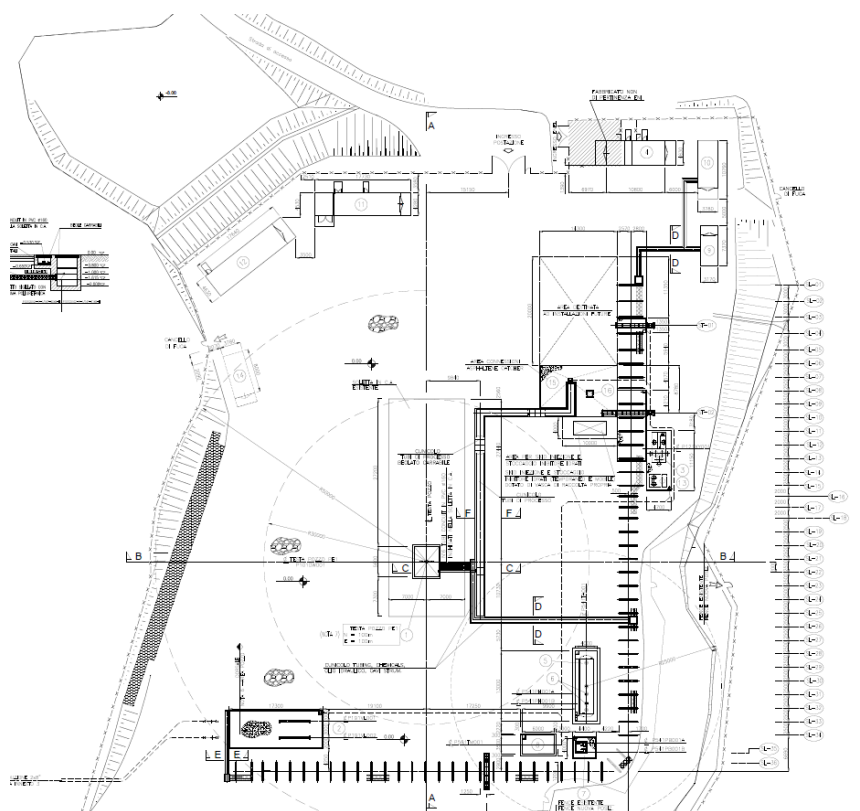



Figura 3.1: Layout di progetto Pergola 1

All’interno dell’area saranno allocati:

- Testa pozzo PE1;
- Sistema di collettori per il convogliamento della produzione sulle linee di produzione;
- Trappole di lancio pig per le due condotte da 8” che collegano l’area pozzo PE1 all’area Innesto 3;
- Sistema iniezione additivi chimici per le linee;
- Serbatoio di raccolta drenaggi e sfiati;
- Pompe recupero drenaggi;

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 14 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

- Pompe di rilancio drenaggi;
- Vasca raccolta acque meteoriche;
- Fabbricati quadri MT e BT;
- Fabbricato quadri strumentazione;
- Fabbricato testa pozzo;
- Fabbricato ENEL.

L'estensione finale dell'area pozzo sarà di circa 13.350 m², con una superficie **aggiuntiva** rispetto a quella esistente di circa 980 m²; il perimetro dell'area pozzo sarà delimitato da una rete metallica completa di:

- un ingresso principale costituito da un cancello carrabile a doppia apertura ed uno pedonale (di fuga) posizionato a fianco dello stesso;
- tre cancelli pedonali (vie di fuga) ubicati su due lati della recinzione.

3.2 AREA "INNESTO 3"

La nuova postazione denominata Area Innesto 3 è progettata per collegare le linee provenienti dal pozzo Pergola 1 alla rete di raccolta esistente; l'area in questione è di nuova realizzazione e ricade nel territorio comunale di Marsico Nuovo in Provincia di Potenza (Regione Basilicata). Per la realizzazione di questa infrastruttura saranno necessari lavori per la realizzazione dell'accesso all'area e la formazione del piano di imposta dell'impianto.

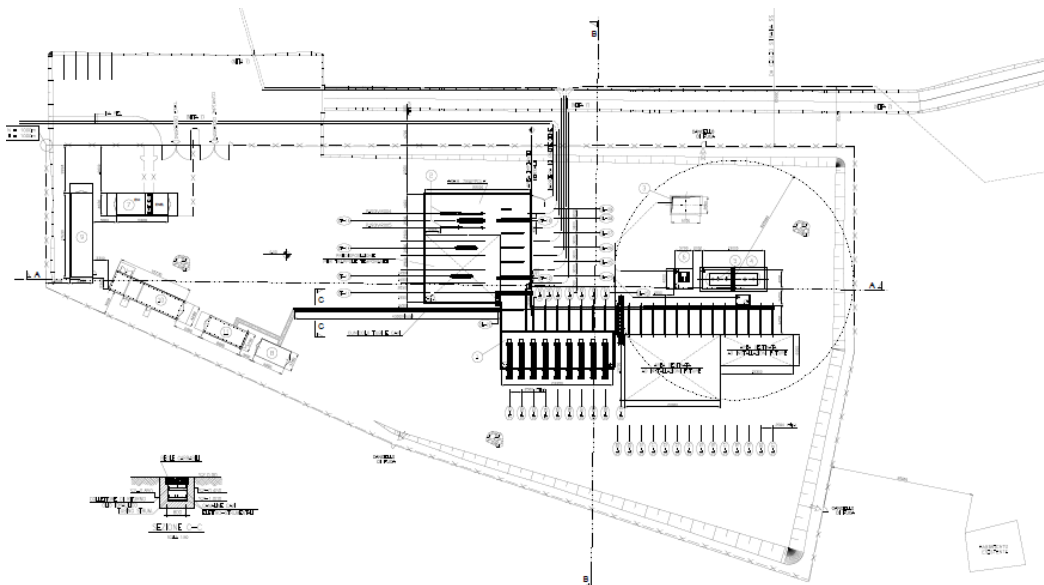



Figura 3.2: Layout di progetto Area Innesto 3

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 15 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

L'allestimento della piazzola, ovvero la realizzazione delle opere necessarie per assicurare la quota del piazzale, consistono in sintesi in:

- realizzazione lavori per strada di accesso;
- scotico del terreno vegetale su tutta l'area di impianto;
- esecuzione dei riporti necessari a raggiungere la quota di progetto del piazzale;
- finitura superficiale del piazzale attraverso la realizzazione di una massicciata.

All'interno dell'area saranno allocate le seguenti opere:


- Sistema di collettori per il convogliamento della produzione sulle linee di produzione;
- Trappole di ricezione pig per le due condotte da 8" in arrivo dall'area pozzo PE1;
- Predisposizione per trappole temporanee di ricezione e lancio pig per le due condotte da 6" e 12" di interconnessione con la dorsale Cerro Falcone-Volturino;
- Serbatoio di raccolta drenaggi e sfiati;
- Pompe recupero drenaggi;
- Pompe di rilancio drenaggi;
- Vasca raccolta acque meteoriche;
- Fabbricati quadri MT e BT;
- Fabbricato quadri strumentazione;
- Fabbricato ENEL.

L'estensione finale dell'area impianto sarà di circa 10.600 m² (circa 12.500 m² considerando anche la nuova strada di accesso) ed il perimetro sarà delimitato da una recinzione composta da rete metallica alta 2 m e dotata di relativo cancello di accesso. L'uscita di emergenza sarà assicurata da appositi cancelletti con apertura a spinta (maniglioni antipanico).

3.3 CONDOTTE DI COLLEGAMENTO DA PE1 A INN3

La messa in produzione del pozzo "Pergola 1" prevede anche la realizzazione di due condotte di collegamento alla rete di raccolta. In particolare, tale collegamento avverrà in corrispondenza dell'Area Innesto 3 (in progetto) in località "Scarpano", ove avverrà l'interconnessione con le condotte esistenti della Dorsale Cerro Falcone-Volturino.

Assieme alle due condotte, saranno posati anche due cavi elettrici di Media Tensione 20kV (elettricamente in parallelo tra loro) e due cavi di segnale, per il funzionamento selettivo delle protezioni elettriche. Infine, sarà posato anche un cavo a fibra ottica per la trasmissione dati e il controllo remoto dal Centro Olio di Viggiano. Il cavo a fibra ottica avrà inoltre la funzione di sensore per il sistema di rilevamento perdite.

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 16 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

I tracciati delle due condotte DN 200 dal pozzo “Pergola 1” all’area “Innesto 3” si sviluppano in stretto parallelismo per una lunghezza di circa 8,1 km, interessando il territorio del comune di Marsico Nuovo (PZ).

Il progetto ricade per buona parte della sua lunghezza nell’ambito montano del bacino idrografico del fiume Agri, attraversando i rilievi montuosi del versante destro della valle, situati per lo più a Ovest dell’abitato di Marsico Nuovo. Questi rilievi vengono percorsi seguendo linee di cresta e di versante.

Il tratto finale percorre la piana alluvionale dell’Alta Val d’Agri in direzione SE per un tratto di 3 km circa per raggiungere l’Area Innesto 3.

Dall’area Pozzo Pergola 1, posta sulla sommità pianeggiante di un rilievo calcareo a quota 1.040 m s.l.m., il tracciato scende, in direzione SO, lungo un crinale boscato a media pendenza caratterizzato da roccia sub-affiorante fino a raggiungere la strada d’accesso al Pozzo in prossimità della quale verge in direzione S posizionandosi in parallelismo con la stessa fino al gruppo di abitazioni in Località Quagliarella.

Le condotte proseguono la discesa del versante per poi, dopo il doppio attraversamento della strada e di un corso d’acqua nel fondo della vallecola, risalire il versante opposto riportandosi su terreni sub pianeggianti.


Il tracciato continua il suo percorso in direzione Sud, supera, mediante una trivellazione la SS276, per poi in prossimità dell’attraversamento superiore della Galleria Ferroviaria della vecchia linea dismessa, iniziare un tratto montuoso caratterizzato da terreni di roccia dura con presenza di diffusi macigni di dimensioni considerevoli che renderanno impegnativo il lavoro di preparazione della pista e successivo ripristino delle condizioni originarie.

Il tracciato prosegue questo tratto montuoso con diverse inversioni di pendenza per un tratto di circa 2,5 km, dove non sono da segnalare particolari criticità realizzative.

L’accesso alla pista di questo tratto sarà garantito da strade sterrate esistenti che andranno adeguate al passaggio dei mezzi di cantiere.


Il tracciato dopo un tratto su terreni sub pianeggiati, riprende l’ultima discesa che lo porterà, dopo l’attraversamento della SS276, nella piana alluvionale in località Capo d’Acqua. In questo tratto, all’altezza della cabina del Consorzio di Bonifica andrà realizzato un rinforzo in pali trivellati a sostegno della strada di accesso all’impianto.

Il tracciato prosegue nella piana su terreni prevalentemente ad uso agricoli localmente saturi, fino ad arrivare all’attraversamento del Fiume Agri, che avverrà per mezzo di un Microtunnel di circa 250 m.

 <p>Eni S.p.A. Distretto Meridionale</p>	<p>Data Ottobre 2023</p>	<p>Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53</p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Foglio. di 17 48</p>
--	-------------------------------------	---	--------------------	-----------------------------

Successivamente dopo l'attraversamento di due strade caratterizzate da traffico medio, che verranno attraversate mediante due trivellazioni, le condotte si posizionano in parallelismo con le tubazioni esistenti della Dorsale Cerro Falcone per poi arrivare all'Area Innesto 3.

Il tracciato delle condotte DN 300 e DN 150 per il collegamento alla dorsale Volturino-Cerro Falcone si sviluppa per un breve tratto (circa 15/20m) dal collegamento con le condotte della dorsale esistente, ubicata nei pressi della SS276, fino ad entrare nella recinzione della nuova area impianto denominata "Innesto 3".

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 20 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

5 IL MODELLO MATEMATICO

5.1 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.

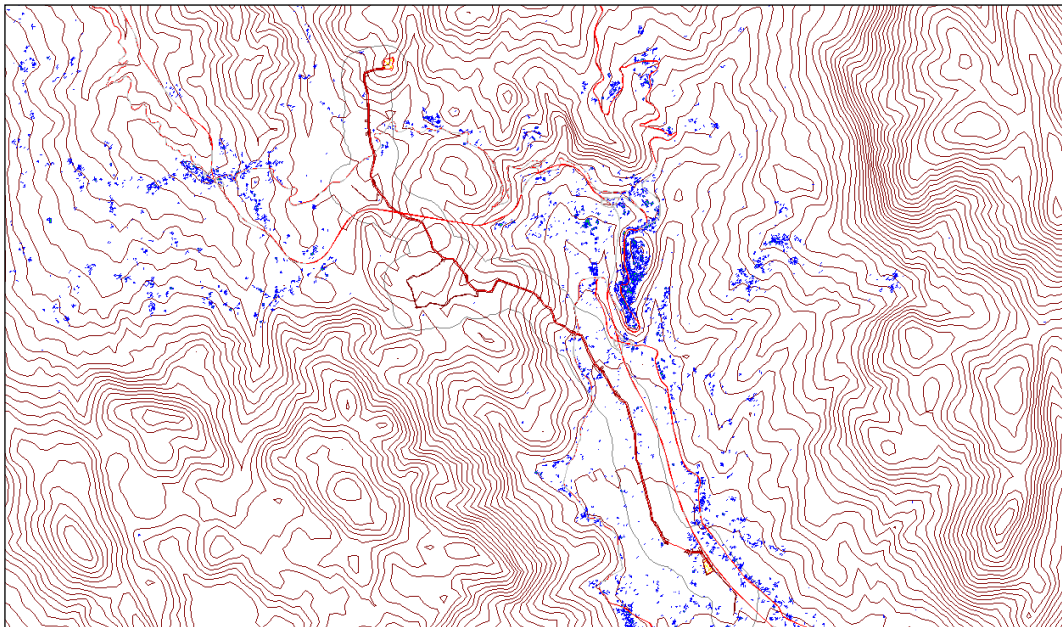


Figura 5.1: Inserimento degli edifici e delle strade nel modello (vista planimetrica)

Il modello rappresenta in modo tridimensionale la situazione territoriale dell'area.

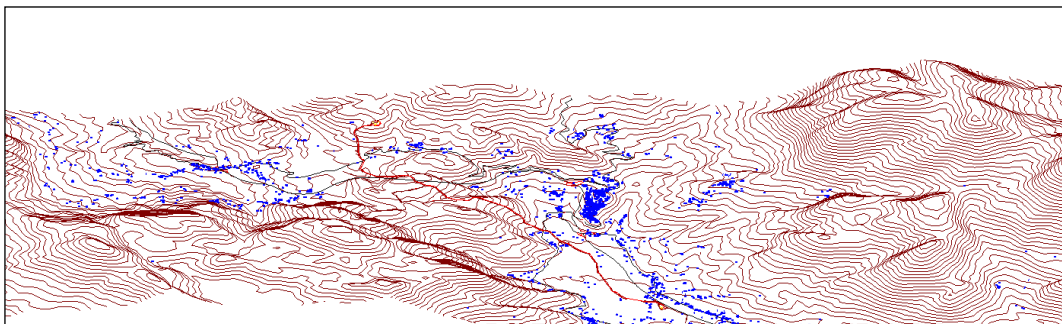



Figura 5.2: Inserimento degli edifici e delle strade nel modello (vista 3D)

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 21 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

5.2 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.

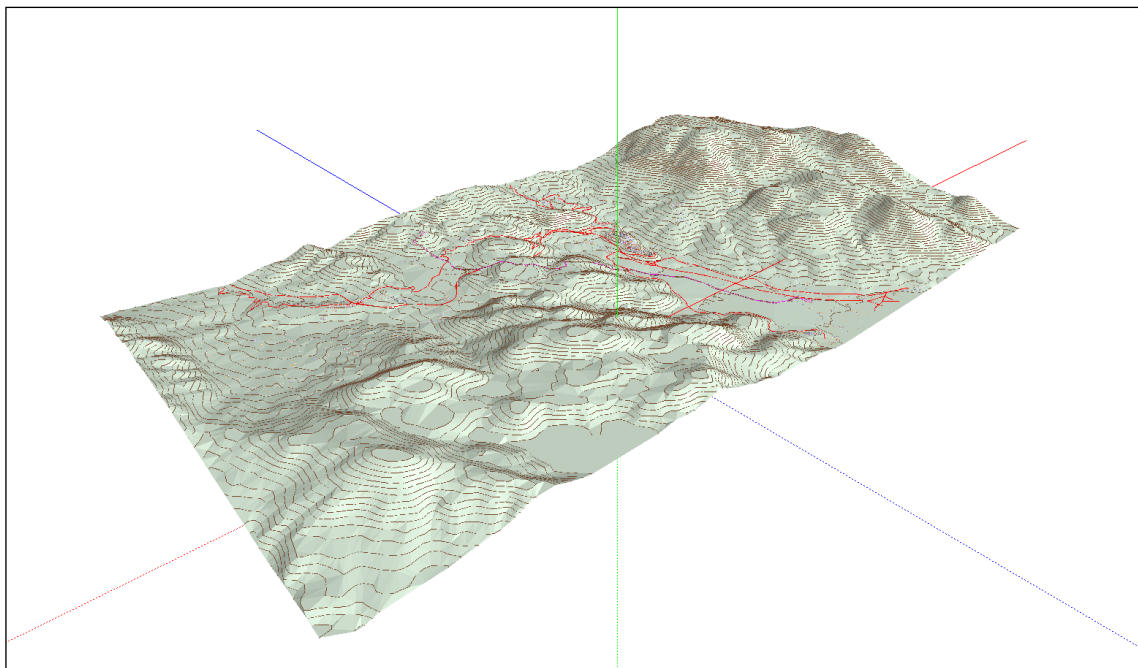



Figura 5.3: Creazione del modello digitale del terreno (vista 3D)

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. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 22 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

5.3 Inserimento delle sorgenti sonore

In una fase successiva 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.


PERGOLA 1

Sorgenti di cantiere

Sorgente	N° sorgenti	Funzionamento	Livello di potenza sonora (dBA)
Bus 22 Posti - 170 Hp	1	Parziale	78.0
Dozer Cat D 8 - 305 Hp o similare	1	Parziale	115.0
Escavatori 20/30 Ton – 140/232 Hp	2	Parziale	114.0
Terna 8 Ton - 97 Hp	1	Parziale	83.8
Motosaldatrice Diesel 400 Amp	1	Parziale	92.0
Saldatrice elettrica	1	Parziale	83.9
Autocarri - 5 ton (4x4) con gru	2	Parziale	89.4
Pick Up 4x4	3	Parziale	92.0
Semi-trailer	1	Parziale	98.0
Crane 25 ton	2	Parziale	93.5
X-ray	1	Parziale	-
Sabbiatrice	1	Parziale	113.0
Compressore aria	1	Parziale	103.0
Accoppiatore esterno	4	Parziale	-
Macchine cianfrinatrici	2	Parziale	88.0
Autobetoniera	2	Parziale	92.9
Autobotte 10 m ³	1	Parziale	90.2
Autocisterna 7,5/10 m ³ per rifornimento gasolio	1	Parziale	90.2
Pompe di riempimento/svuotamento per collaudo	3	Parziale	97.7
Container per Collaudi idraulici e serbatoio 16 m ³	1	Parziale	-


Sorgenti in produzione

Sorgente	N° sorgenti	Funzionamento	Livello di potenza sonora (dBA)
Pompe Di Recupero Drenaggi - P541PH001A	1	Parziale	97.4
Pompe Di Recupero Drenaggi - P541PH001B	1	Parziale	97.4
Pompe Di Rilancio Drenaggi - P541PB001A	1	Parziale	90.0
Pompe Di Rilancio Drenaggi - P541PB001B	1	Parziale	90.0

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 23 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

CONDOTTE

Sorgente	N° sorgenti	Funzionamento	Livello di potenza sonora (dBA)
Compressori d'aria 10 m³/min 7 Barg	8	Parziale	113.0
Compressori d'aria 34 m³/min 7 barg	2	Parziale	115.0
Terna 8 Ton - 97 Hp	1	Parziale	83.8
Macchina Piegatubi 6"- 20" - 69 Hp	1	Parziale	75.0
Bus 10 Posti - 170 Hp	4	Parziale	78.0
Bus 22 Posti - 170 Hp	4	Parziale	78.0
Macchine Cianfrinatrici	4	Parziale	88.0
Motosaldatrice Diesel 400 Amp	1	Parziale	92.0
Dozer Cat D 8 - 305 Hp o similare	1	Parziale	115.0
Impianto aria secca 3.600 CFM	1	Parziale	99.0
Autocarro con cassone ribaltabile 12÷16 m³ (6x6)	2	Parziale	115.0
Saldatrice elettrica	1	Parziale	83.9
Escavatori 20/30 Ton – 140/232 Hp	16	Parziale	114.0
Pompa 300 m³/h 5 barg	1	Parziale	93.0
Pompa 250 m³/h 45 barg	1	Parziale	93.0
Generatore Kw 20	2	Parziale	110.0
Pompa alta pressione 200 l/min 300 barg	1	Parziale	93.0
Holiday Detector	4	Parziale	-
Container per Collaudi idraulici e serbatoio 16 m3	1	Parziale	-
Serpentine di riscaldamento a induzione	2	Parziale	-
Mandrino per piegatubi 6"- 20"	2	Parziale	-
Tunnel Boring Machine per Microtunnel	1	Parziale	102.3
Pay-Welder	2	Parziale	92.0
Pick Up 4 x 4	20	Parziale	92.0
Clampe interne pneumatiche (6"÷30")	2	Parziale	-
Sabbiatrici	3	Parziale	113
Sideboom Cat 572 - 200 Hp o similari	15	Parziale	109.0
Macchine Spingitubo (pressotrivella)	1	Parziale	102.3
Autocarri - 12 ton (4x4) con gru	14	Parziale	89.4
Autocarri - 5 ton (4x4) con gru	5	Parziale	89.4
Autobotte 10 m³	1	Parziale	90.2
Autocisterna 7,5/10 m³ per rifornimento gasolio	1	Parziale	90.2
Pompa per sistema well point (100m³/h) 30 hp	2	Parziale	93.0
Gru gommata 25/30 Tons - 134 Hp	2	Parziale	93.0
Pala caricatrice gommata Cat 966 - 267 Hp o similare	1	Parziale	107.0
Argani di tiro	2	Parziale	83.0

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 24 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------


INNESTO 3

Sorgenti di cantiere

Sorgente	N° sorgenti	Funzionamento	Livello di potenza sonora (dBA)
Dozer Cat D 8 - 305 Hp o similare	3	Parziale	115.0
Escavatori 20/30 Ton – 140/232 Hp	3	Parziale	114.0
Rulli compressore vibranti 75KW	2	Parziale	100.9
Autobetoniera	3	Parziale	102.9
Bus 22 Posti - 170 Hp	1	Parziale	78.0
Dozer	1	Parziale	101.0
Terna 8 Ton - 97 Hp	1	Parziale	83.8
Motosaldatrice Diesel 400 Amp	2	Parziale	92.0
Autocarri - 5 ton (4x4) con gru	2	Parziale	89.4
Pick Up 4x4	2	Parziale	92.0
Semi-trailer	2	Parziale	-
Gru gommata 25/30 Tons - 134 Hp	2	Parziale	93.5
X-ray	2	Parziale	-
Sabbiatrice	1	Parziale	113.1
Compressori d'aria 10 m³/min 7 Barg	1	Parziale	105
Accoppiatore esterno	4	Parziale	-
Macchine cianfrinatrici	2	Parziale	88.0
Autobetoniere	2	Parziale	92.9
Autobotte 10 m³	2	Parziale	90.2
Autocisterna 7,5/10 m³ per rifornimento gasolio	1	Parziale	90.2
pompe di riempimento/svuotamento per collaudo	3	Parziale	97.7
Container per Collaudi idraulici e serbatoio 16 m3	1	Parziale	115.0

Sorgenti in produzione

Sorgente	N° sorgenti	Funzionamento	Livello di potenza sonora (dBA)
POMPE DI RECUPERO DRENAGGI - P543PH001A	1	Parziale	97.4
POMPE DI RECUPERO DRENAGGI - P543PH001B	1	Parziale	97.4
POMPE DI RILANCIO DRENAGGI - P543PB001A	1	Parziale	90.0
POMPE DI RILANCIO DRENAGGI - P543PB001B	1	Parziale	90.0

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 25 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

5.4 Viabilità di cantiere

Per quanto riguarda la gestione della viabilità all'interno del cantiere, sono stati presi in considerazione il sistema di percorsi per i veicoli sia interni che esterni, al fine di garantire un collegamento sicuro tra le diverse aree del cantiere e facilitare le operazioni di carico e scarico dei materiali da costruzione e dei rifiuti. Di seguito, è presente una rappresentazione cartografica che illustra la disposizione di tutti percorsi lungo l'intera area del progetto.

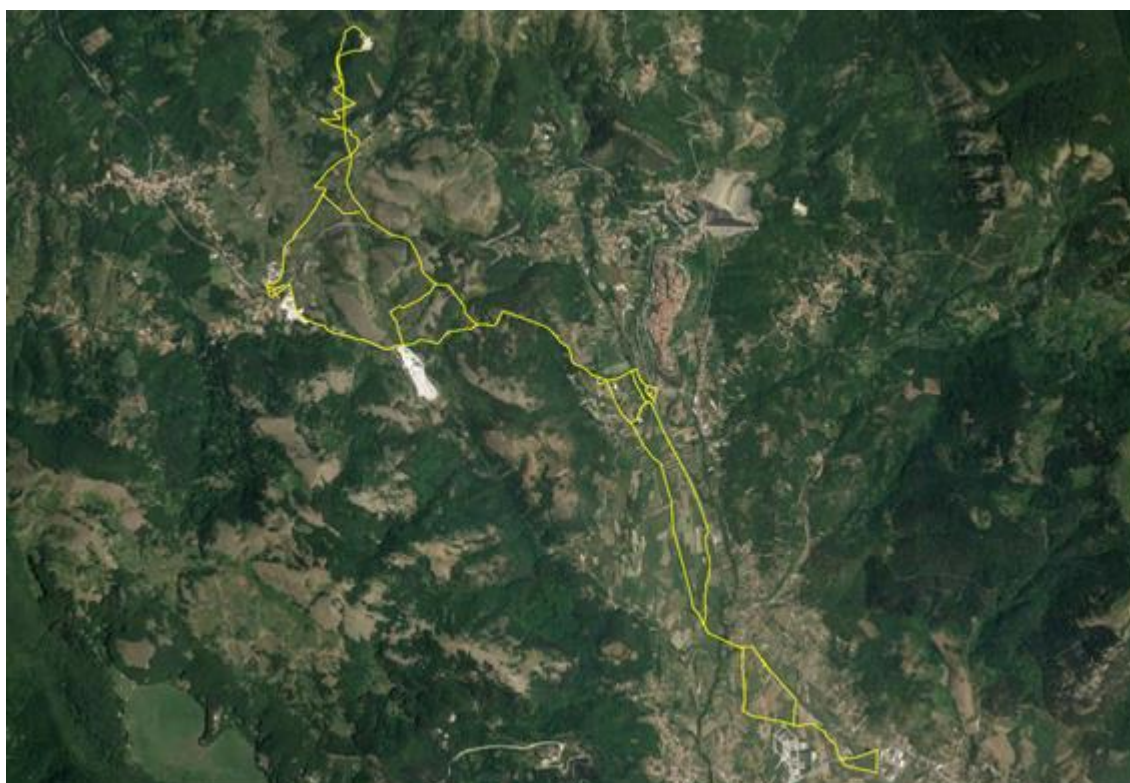



Figura 5.4: Itinerari viabilità di cantiere

5.5 Taratura del modello matematico

Nel mese di luglio del 2022 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 taratura del modello matematico. I punti sono stati scelti in corrispondenza dei ricettori più esposti alle future emissioni del cantiere.

Per valutare il clima acustico si è scelto di procedere all'effettuazione di rilievi fonometrici sul campo con rilievi di tipo breve in due differenti periodi della giornata (mattina e pomeriggio).

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 26 48
--	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

Non è stato valutato il periodo notturno, in quanto il cantiere non sarà attivo in quella fascia oraria.

Sono stati individuati n. 8 punti distribuiti sull'intera area oggetto di indagine, come rappresentato in figura sottostante.

Come evidenziato in precedenza, una volta che il modello di calcolo è stato definito e tarato, l'accuratezza della modellizzazione è stata verificata confrontando i dati generati dal modello con i dati riscontrati nelle misure fonometriche eseguite in diverse posizioni esterne all'impianto (i punti di misura sono riportati nella figura sottostante, mentre i grafici completi delle misure possono essere osservati negli specifici allegati).

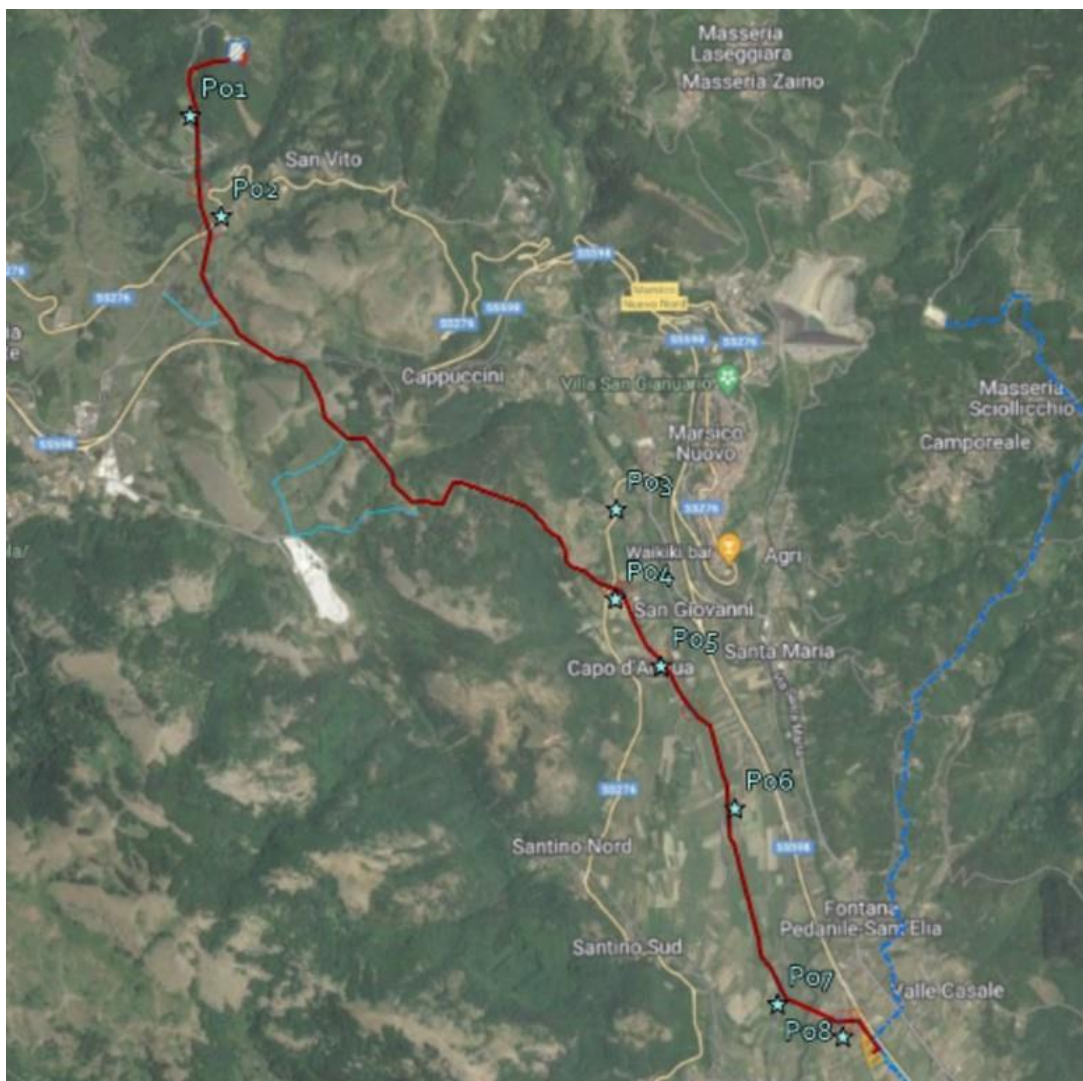






Figura 5.5: Misure fonometriche effettuate

 <p data-bbox="295 145 454 246"> Eni S.p.A. Distretto Meridionale </p>	<p data-bbox="574 134 782 212"> Data Ottobre 2023 </p>	<p data-bbox="805 156 1189 190"> Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53 </p>	<p data-bbox="1212 134 1268 212"> Rev. 00 </p>	<p data-bbox="1292 134 1420 212"> Foglio. di 27 48 </p>
--	--	--	---	--

Data la variabilità dei livelli di rumore riscontrati dalle misure fonometriche effettuate nei punti di misura esterni, è stato individuato un intervallo di confidenza sul valore medio delle misure effettuate in ogni punto. Quest'analisi statistica è stata compiuta in modo da permettere il confronto dei risultati in considerazione, non solo del valore medio, ma anche della variabilità dei risultati delle misure.

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 28 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

Punto di misura	Coordinate WGS 84	Leq Ante Operam rilevato – Mattina (dBA)	Leq Ante Operam rilevato – Pomeriggio (dBA)	Foto
P01	Lat:40.439097 Long:15.699256	36.9	34.0	
P02	Lat:40.433964 Long:15.701270	47.1	48.0	
P03	Lat:40.418862 Long:15.727451	65.9	52.5	
P04	Lat:40.414273 Long:15.727344	44.1	51.3	
P05	Lat:40.410832 Long:15.730344	45.3	43.6	
P06	Lat:40.403541 Long:15.735198	46.2	39.5	
P07	Lat:40.393539 Long:15.737942	42.2	37.8	
P08	Lat:40.391844 Long:15.742274	52.2	50.4	

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 29 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6 PREVISIONE DEI LIVELLI SONORI NEL TERRITORIO CIRCOSTANTE

6.1 Premessa

Nell'analizzare i valori di pressione sonora sul territorio, sono state considerate le immissioni nel periodo diurno. 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.

6.2 Individuazione dei ricettori – Valori Puntuali - Immissione

Oltre che alle mappe di isolivello, in prossimità dell'area di pertinenza aziendale, sono stati considerati come ricettori le case situate nelle vicinanze dell'area in un buffer di 250 m per lato dall'area di cantiere.

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

I ricettori considerati sono riportati nella figura seguente.

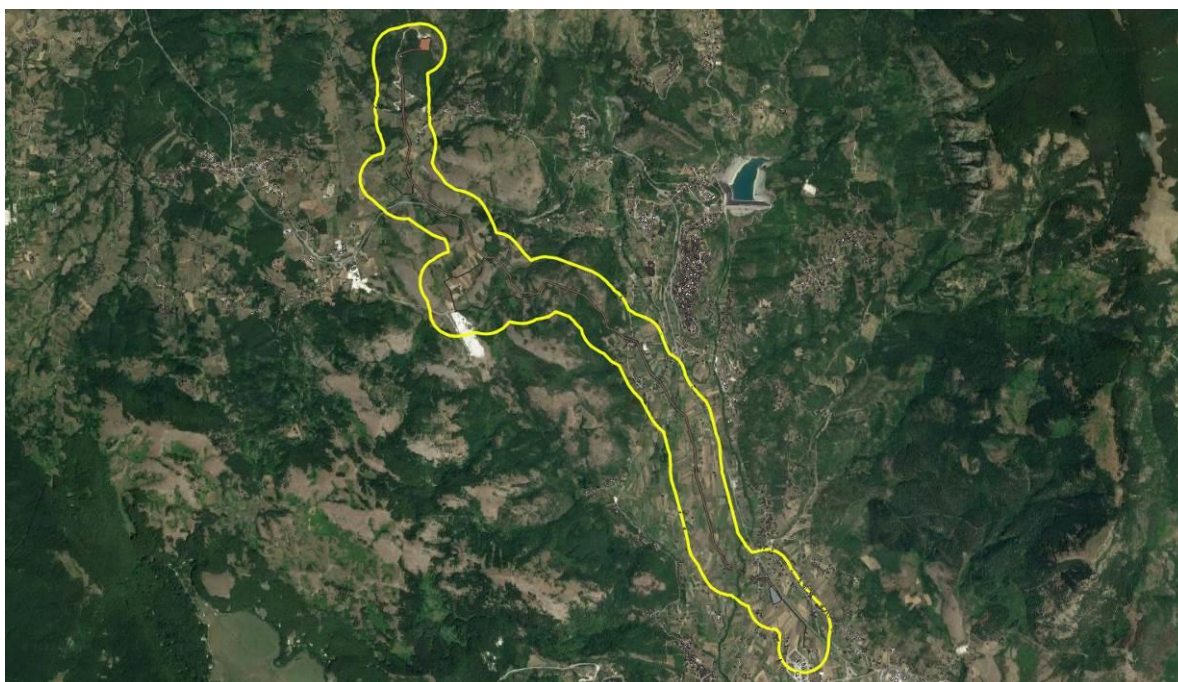



Figura 6.1: Ricettori considerati per valutazione dell'immissione

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 30 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.3 Risultati della simulazione modellistica – ante operam

Al fine di valutare la situazione del clima acustico, sono stati considerati come sorgenti acustiche tutte quelle insistenti sull'area, costituite prevalentemente dalle strade. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 37.

Periodo diurno

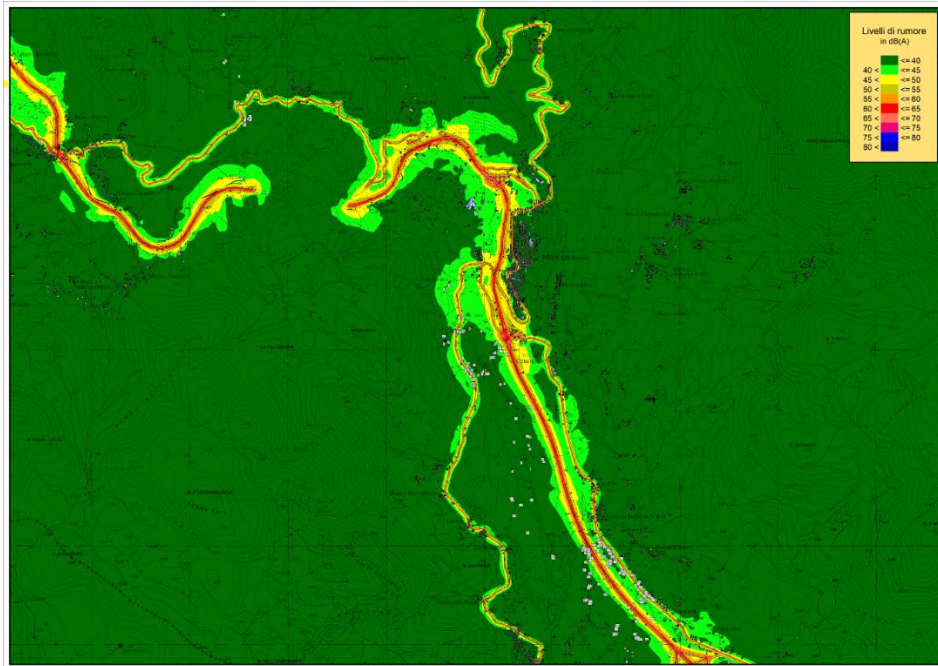


Figura 6.2: *Mappa rumore Ante Operam – Periodo di riferimento diurno*

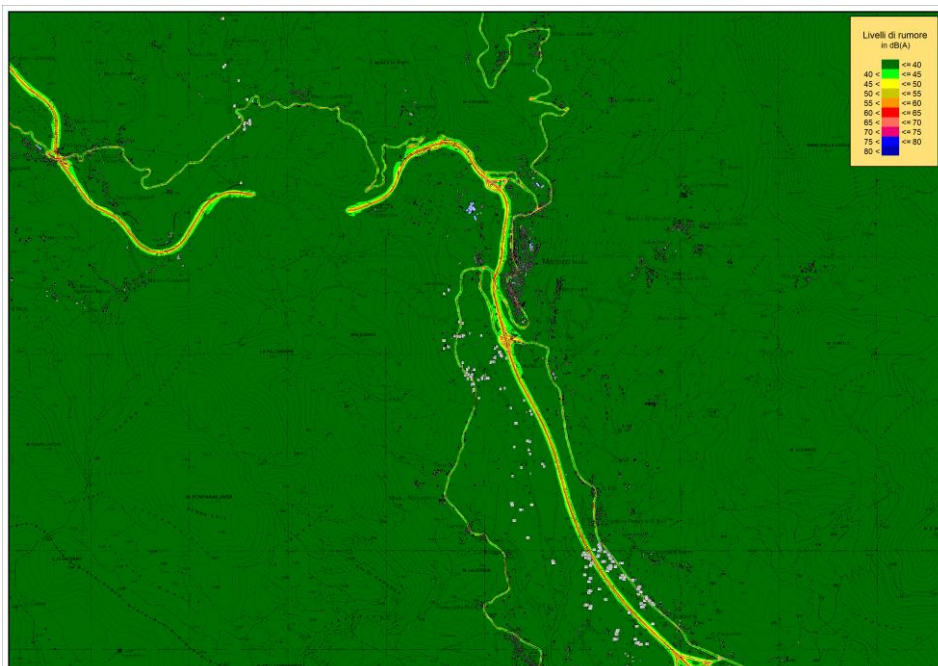



Figura 6.3: *Mappa rumore Ante Operam – Periodo di riferimento notturno*

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 31 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.4 Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 1

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il primo mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

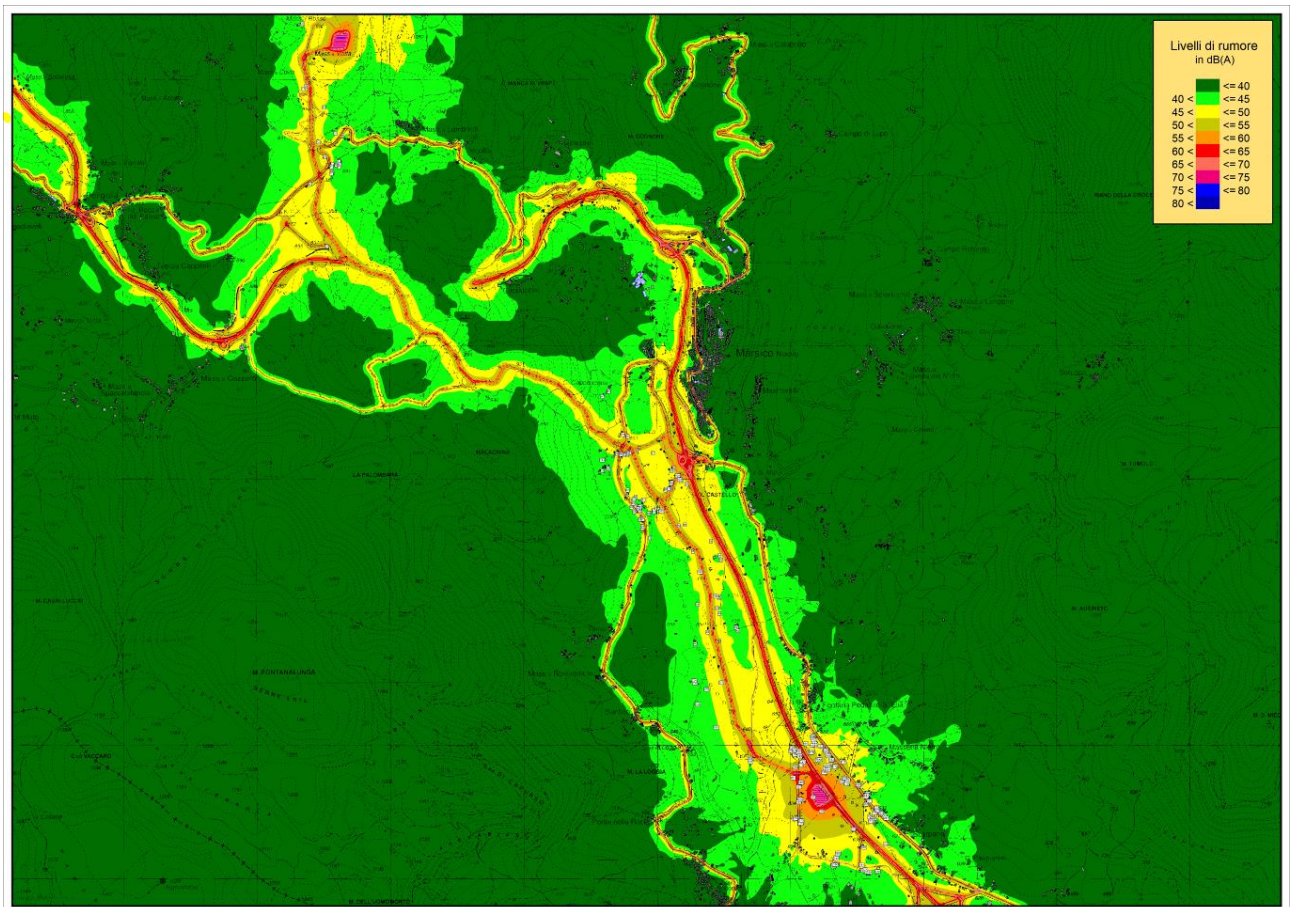



Figura 6.4: *Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 1 – Periodo di riferimento diurno*

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 32 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.5 Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 2

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il secondo mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

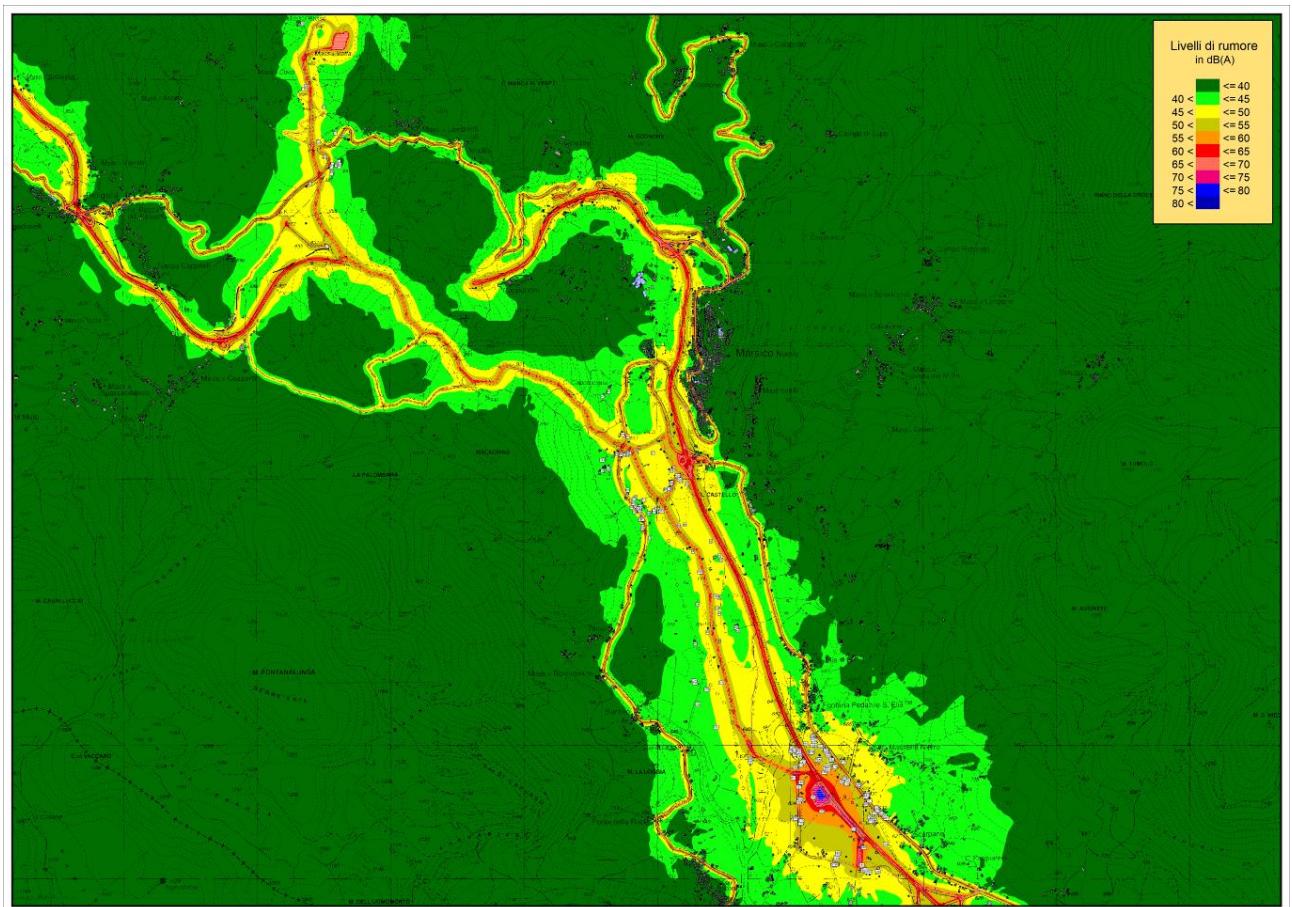



Figura 6.5: Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 2 – Periodo di riferimento diurno

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 33 48
--	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.6 Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 3

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il terzo mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

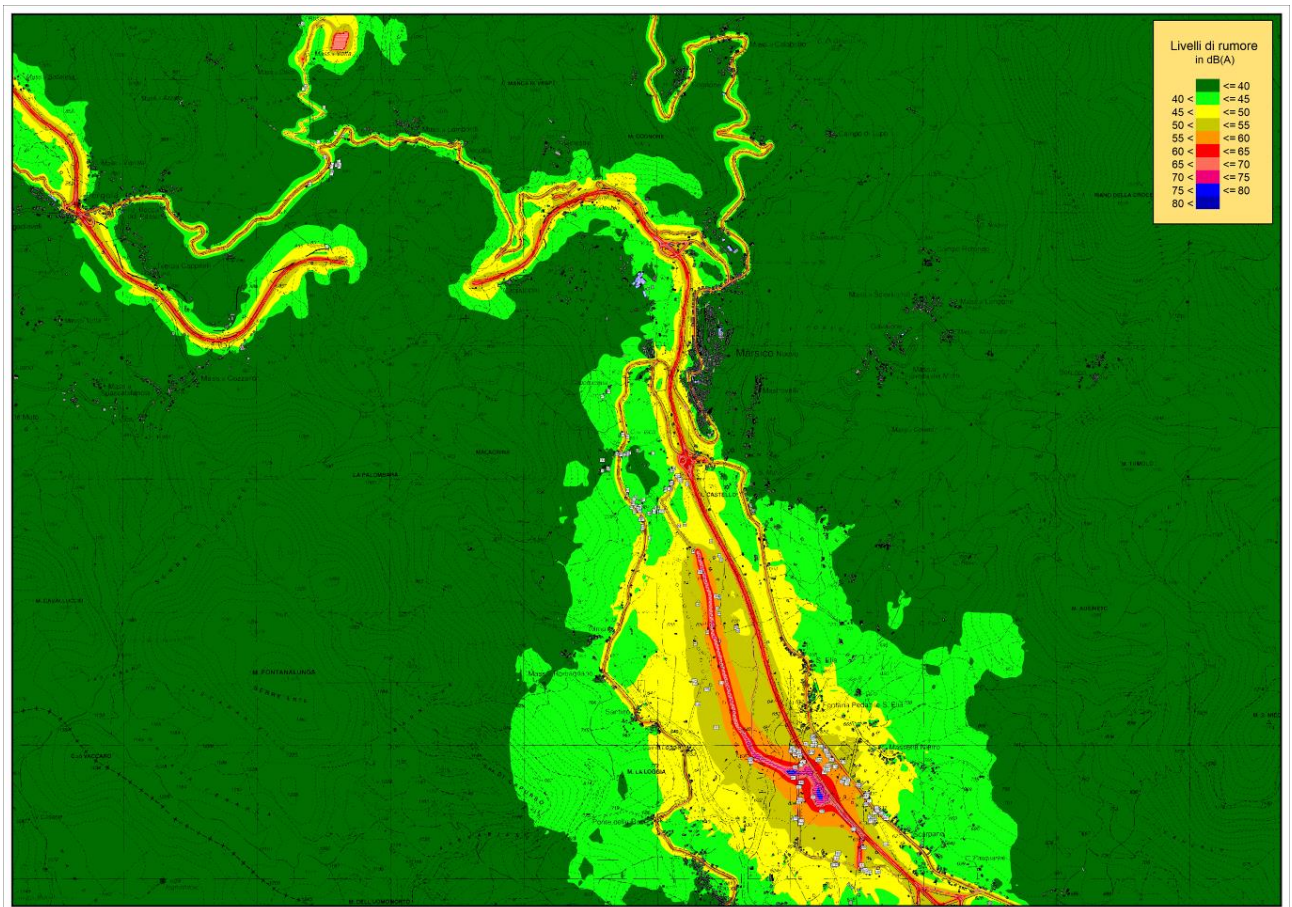



Figura 6.6: Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 3 – Periodo di riferimento diurno

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 34 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.7 Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 4

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il quarto mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

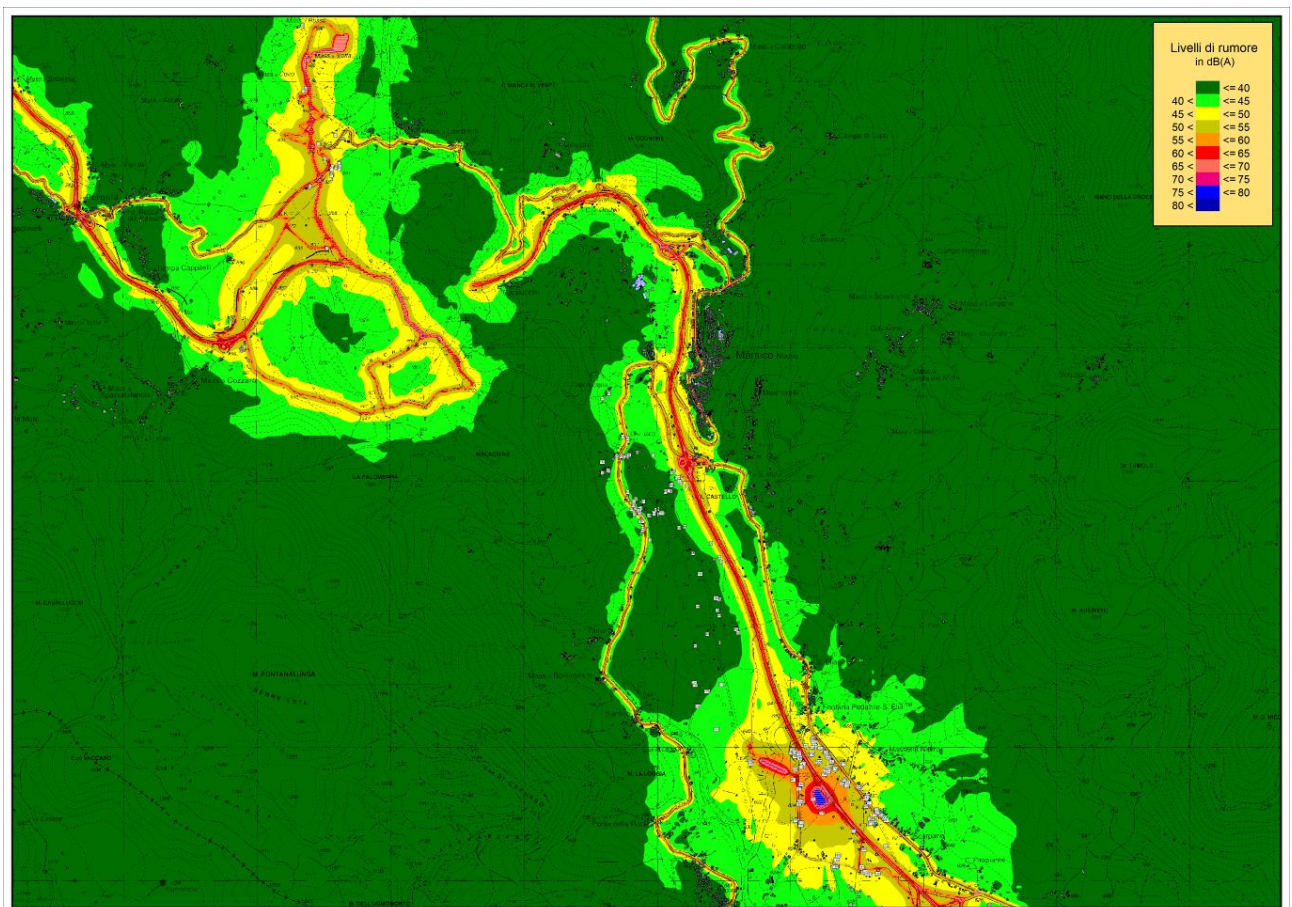



Figura 6.7: Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 4 – Periodo di riferimento diurno

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 35 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.8 Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 5

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il quinto mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

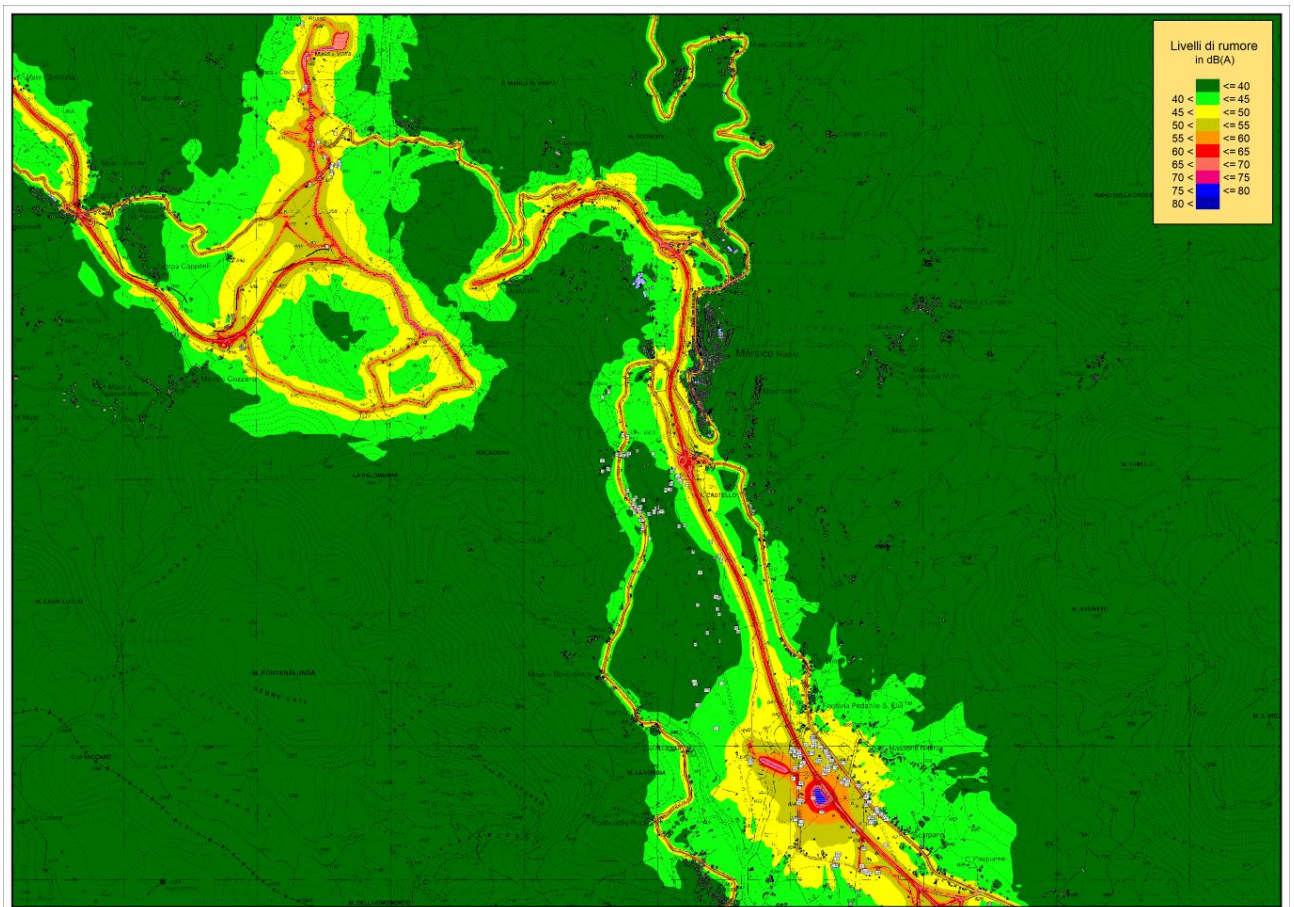



Figura 6.8: Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 5 – Periodo di riferimento diurno

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 36 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.9 Risultati della simulazione modellistica – Cantiere Mese 6

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il sesto mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

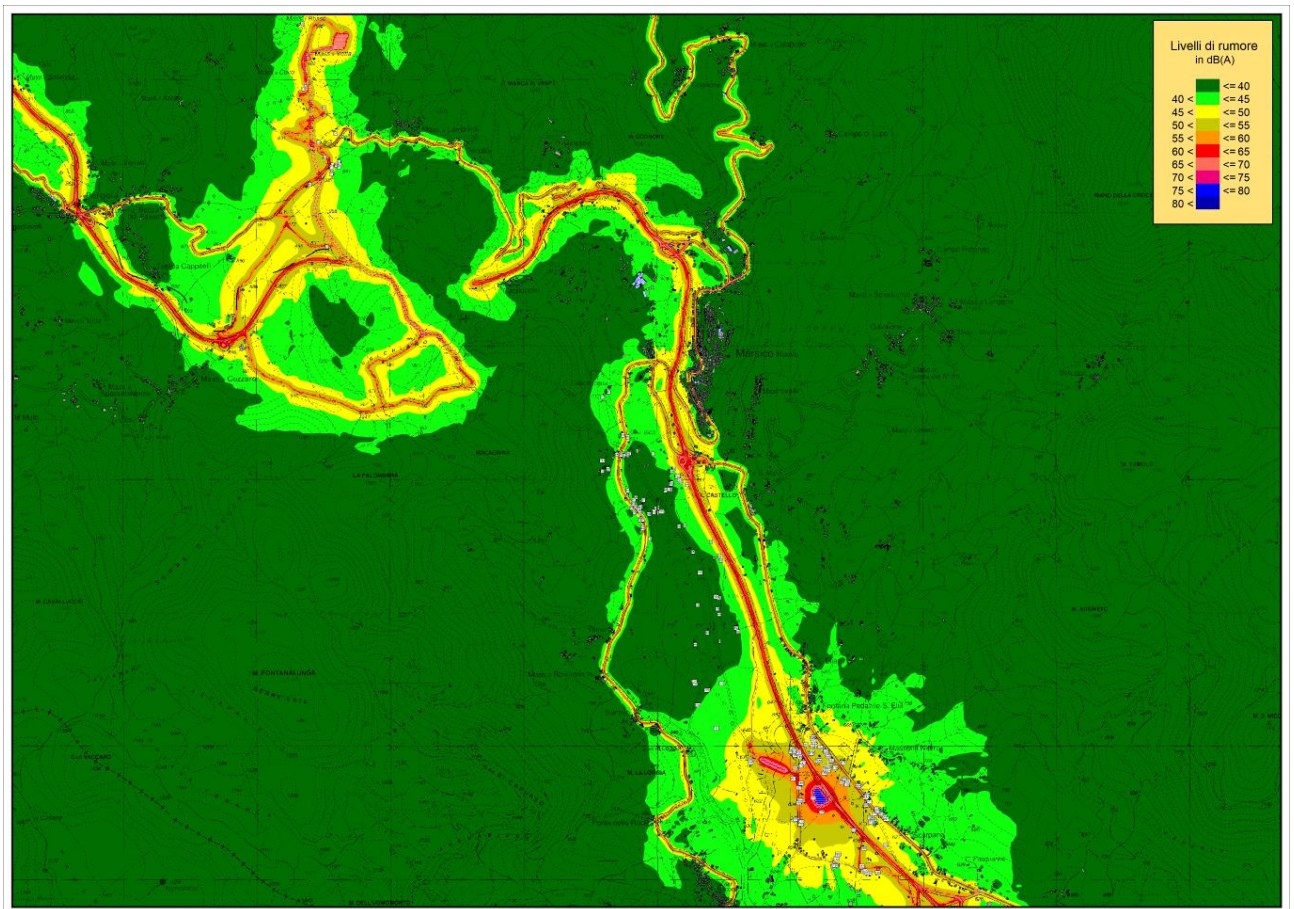



Figura 6.9: Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 6 – Periodo di riferimento diurno

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 37 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.10 Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 7

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il settimo mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

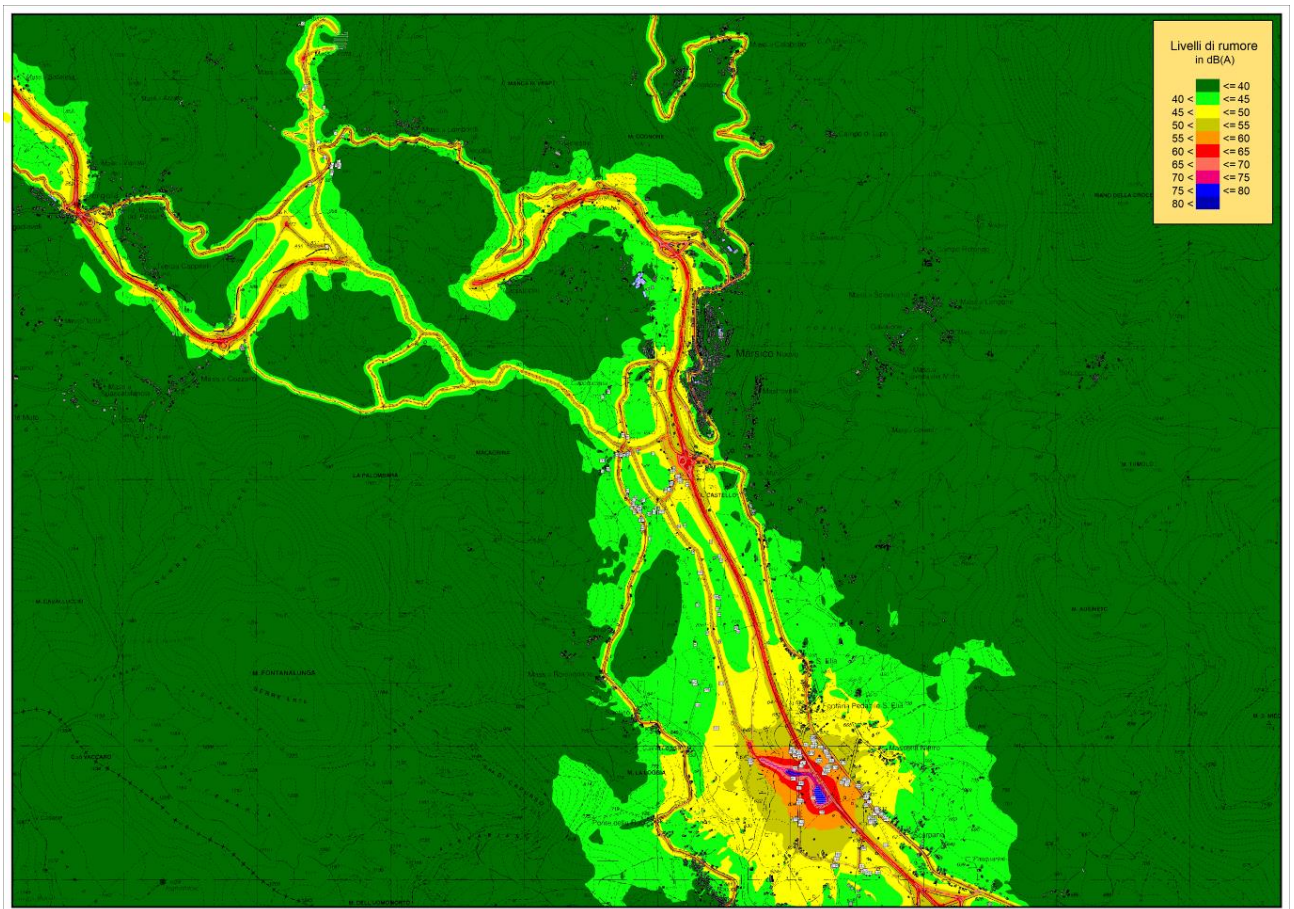



Figura 6.10: Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 7 – Periodo di riferimento diurno

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 38 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.11 Risultati della simulazione modellistica – cantiere mese 8

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante l'ottavo mese del cantiere, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 48.

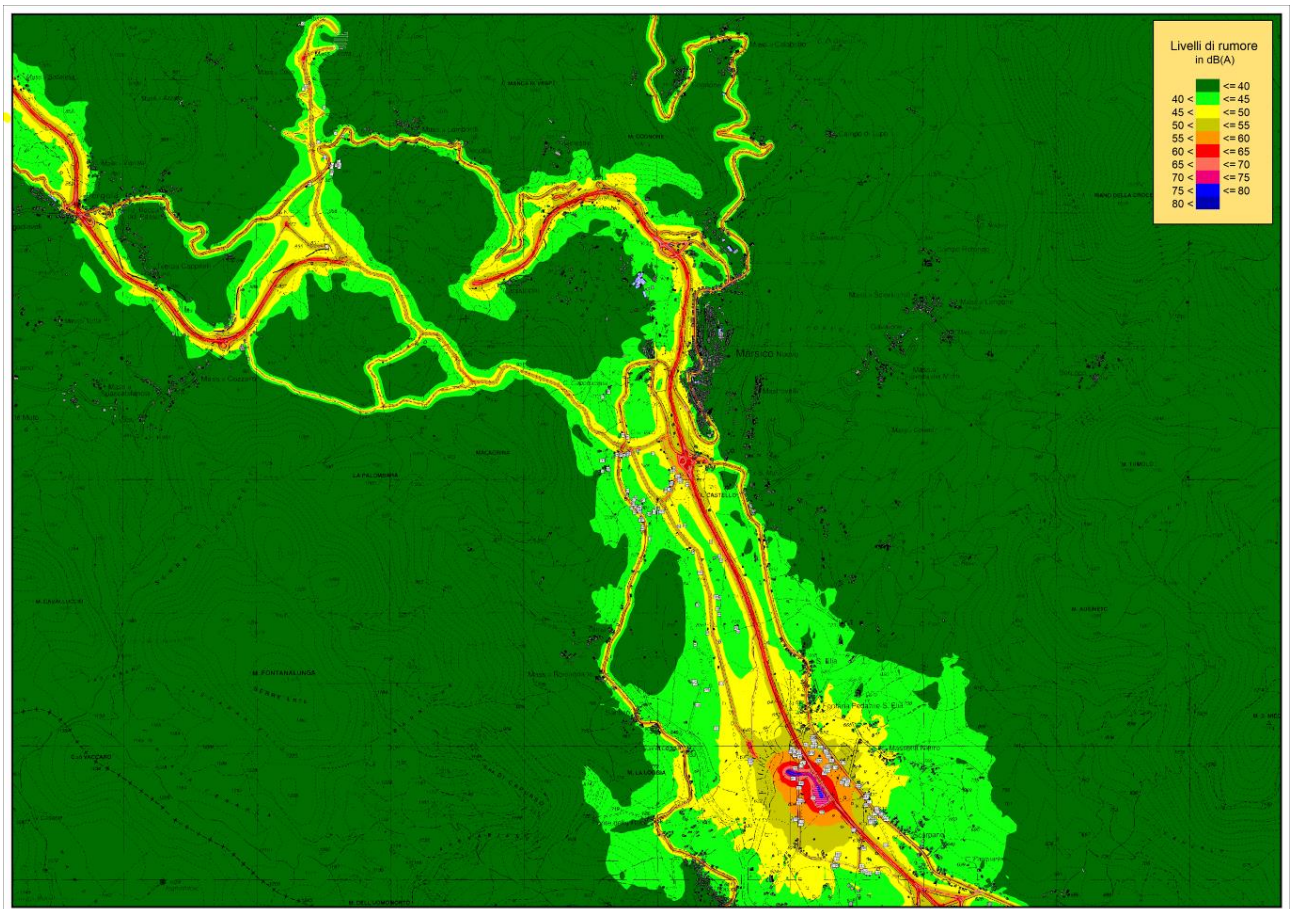



Figura 6.11: Mappa rumore ambientale Cantiere Mese 8 – Periodo di riferimento diurno

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 39 di 48
---	--	-----------------------------	----------------------------------	------------	------------------------

6.12 Risultati della simulazione modellistica – post operam Pergola 1

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il post-operam, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 49.

Periodo diurno

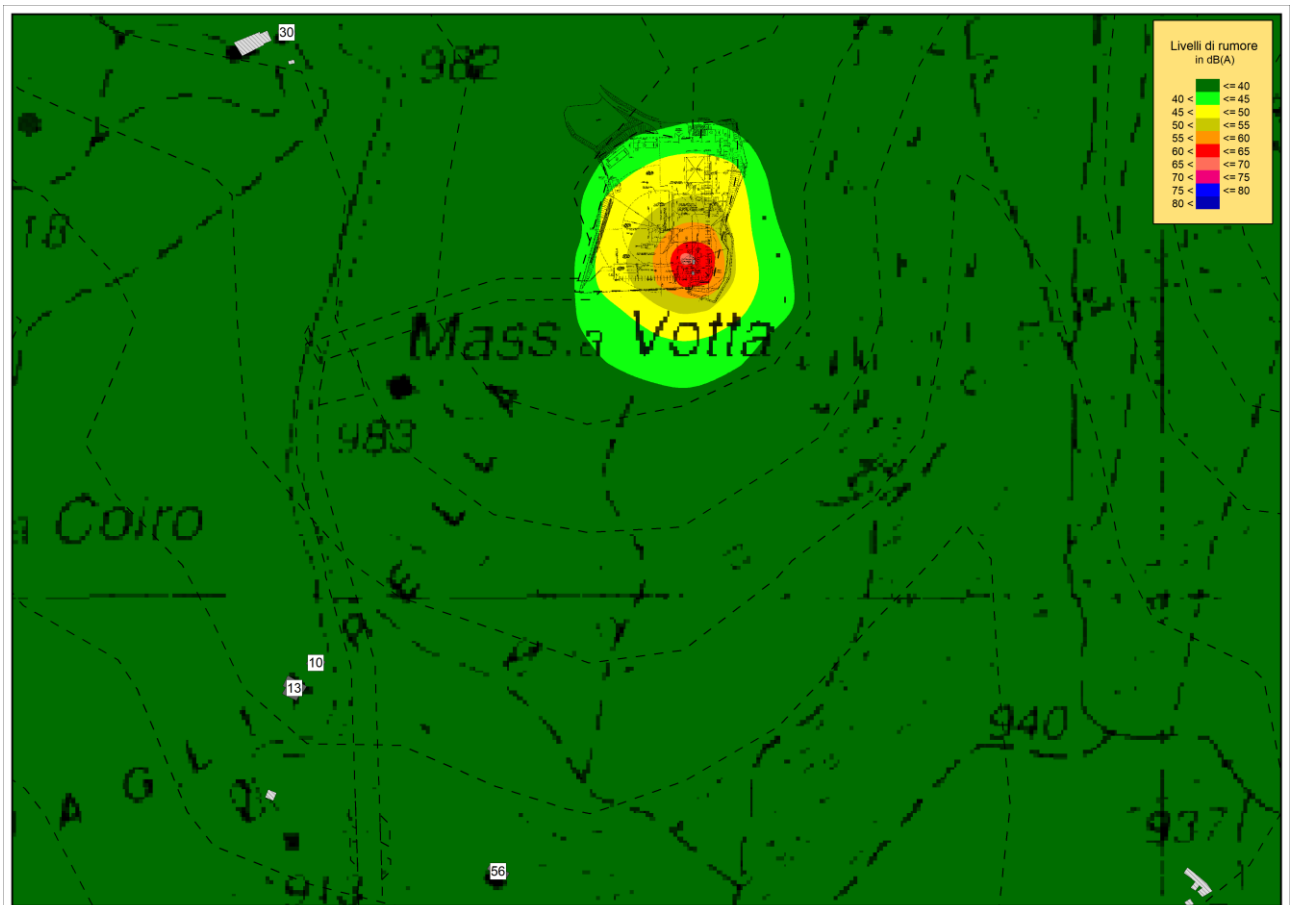


Figura 6.12: Mappa rumore ambientale Post Operam Pergola 1 – Periodo di riferimento diurno

Periodo diurno

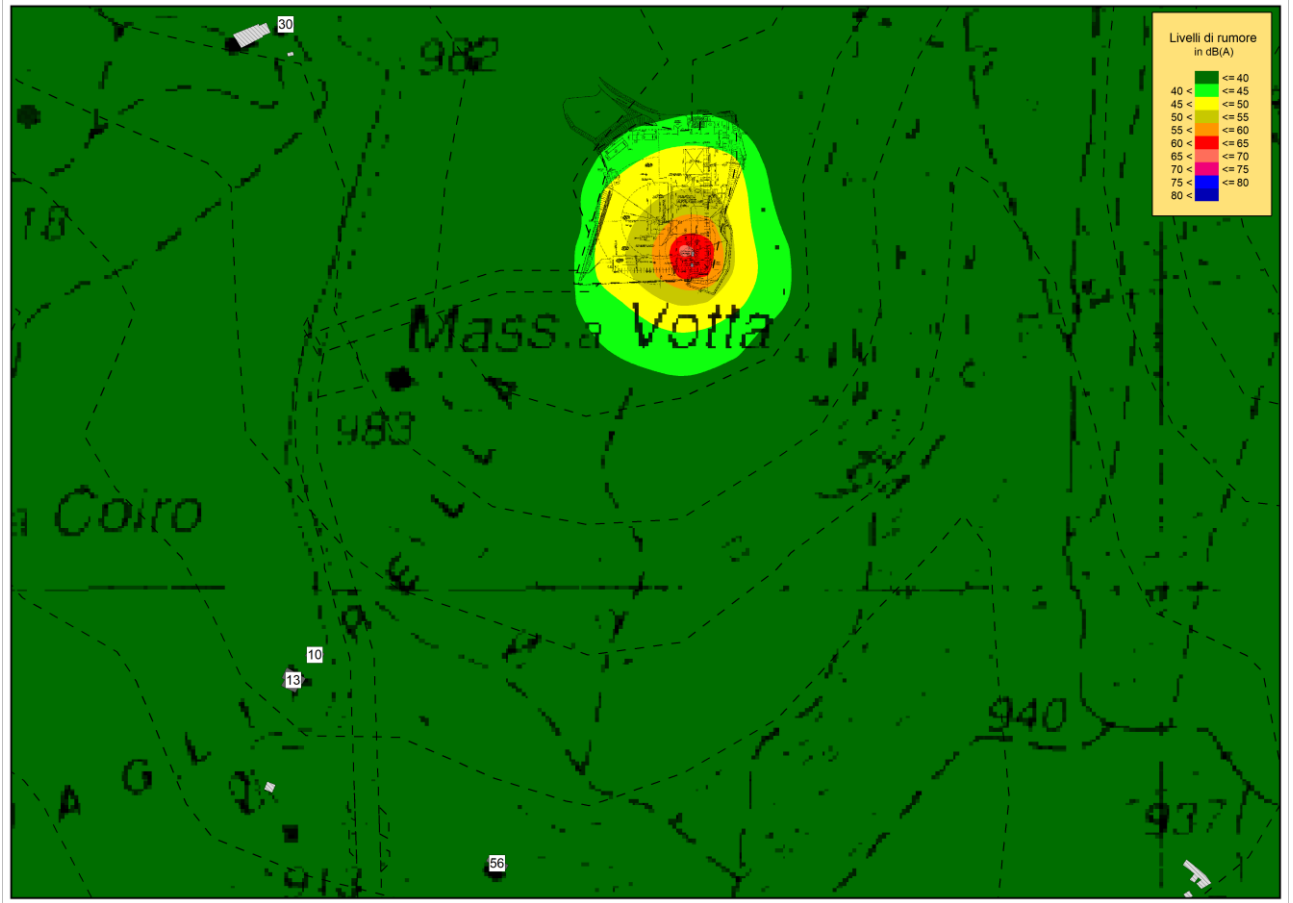



Figura 6.13: Mappa rumore ambientale Post Operam Pergola 1 – Periodo di riferimento notturno

	Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 41 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

6.13 Risultati della simulazione modellistica – post operam Area Innesto 3

Al fine di valutare la situazione del clima acustico durante il post-operam, 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. Le tabelle complete dei ricettori esposti si trovano nell'allegato 49.

Periodo diurno

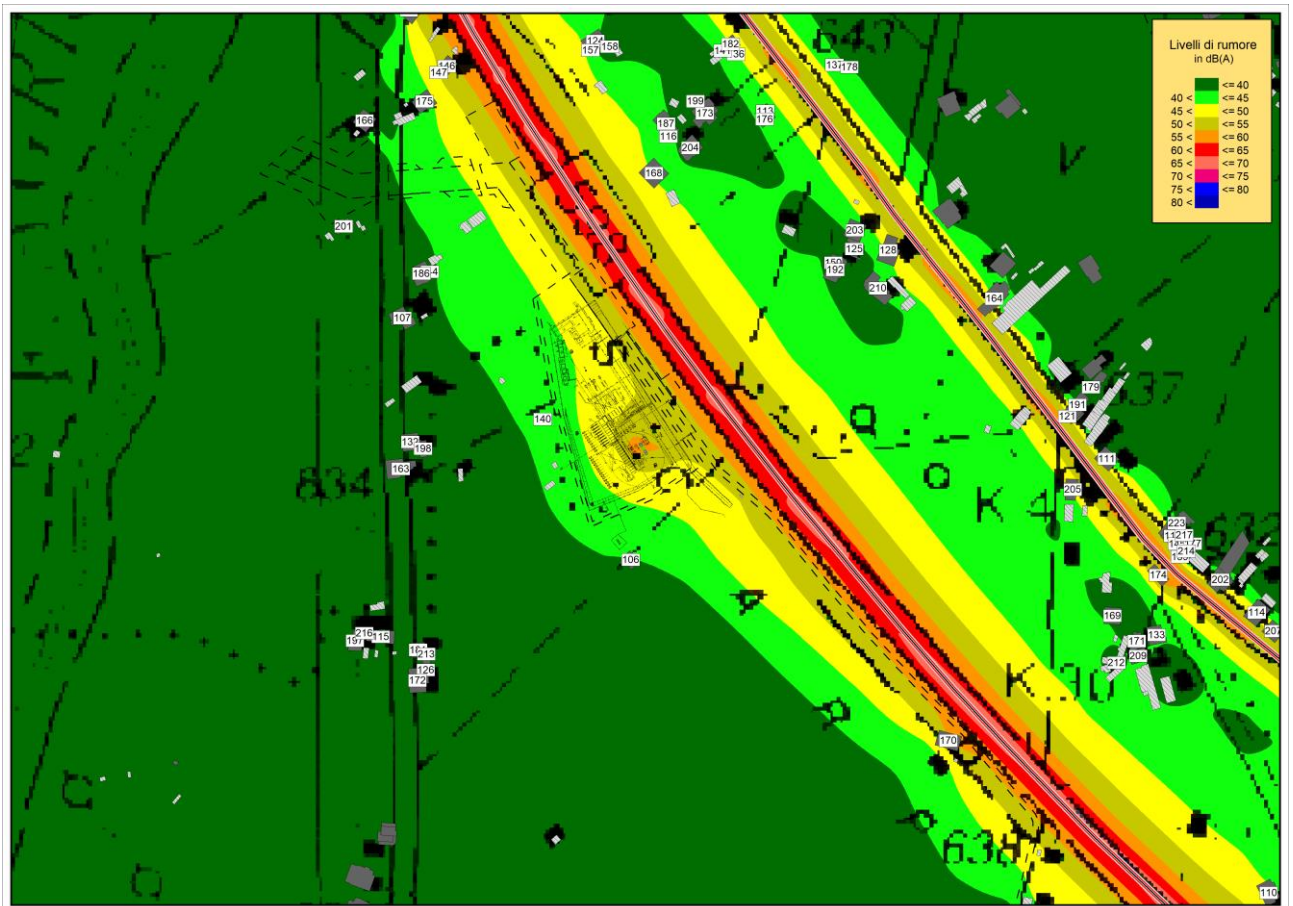


Figura 6.14: Mappa rumore ambientale Post Operam Area Innesto 3 – Periodo di riferimento diurno

Periodo notturno

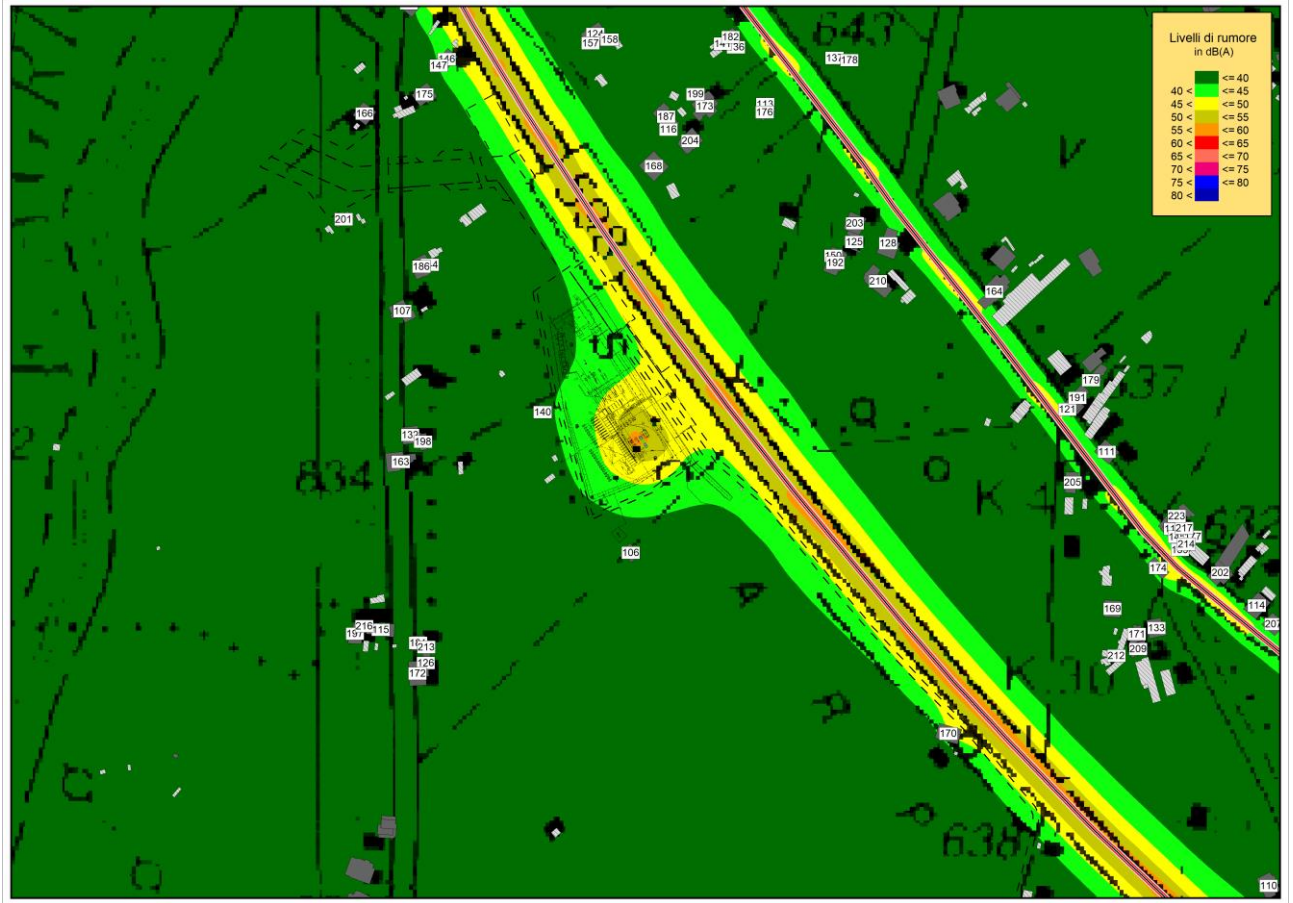



Figura 6.15: Mappa rumore ambientale Post Operam Area Innesto 3 – Periodo di riferimento notturno

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 43 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

7 CONCLUSIONI

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. Mentre con “rumore residuo” si intende 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 fatta 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.

Osservando le tabelle sopra riportate si nota che, in ambito diurno i 50 dBA non vengono mai raggiunti, e, in ambito notturno in facciata, abbiamo il superamento dei 40 dBA solo in alcuni casi. Considerando il decremento tra la misura in facciata e quella interna all’ambiente abitativo, troveremmo valori al di sotto dei 40 dBA e di conseguenza, anche in ambito notturno abbiamo l’inapplicabilità del Criterio Differenziale.

Le tabelle complete dell’analisi del differenziale sono riportate all’allegato 49.

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 44 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------


Dai risultati delle misure eseguite e dai dati ottenuti dalla modellazione acustica, è possibile osservare la distribuzione dei livelli sonori nell'area di interesse. Nella situazione ante operam, il clima acustico dell'area oggetto di studio è influenzato dalle infrastrutture presenti sul territorio.

Dalle valutazioni effettuate è possibile affermare che nello scenario futuro e in tutti e otto gli scenari di cantiere simulati, i limiti assoluti di immissione e differenziali saranno rispettati presso tutti i ricettori indagati.

IL TECNICO INCARICATO

Sergenti Marco



 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 45 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

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. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 46 48
---	---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

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. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 47 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

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
<i>Analizzatore</i>	<i>DUO</i>	<i>01 dB</i>	<i>10440</i>	<i>2021-09-25</i>	<i>47851-A</i>	<i>LAT-068</i>
<i>Filtri 1/3 ott</i>				<i>2021-09-27</i>	<i>47852-A</i>	<i>LAT-068</i>
<i>Calibratore</i>	<i>4231</i>	<i>Brüel & Kjær</i>	<i>2518174</i>	<i>2021-09-15</i>	<i>47797-A</i>	<i>LAT-068</i>

Estremi dei certificati di taratura delle catene fonometriche

 Eni S.p.A. Distretto Meridionale	Data Ottobre 2023	Allegato 31 al Doc. AMB_ME_01_53	Rev. 00	Foglio. di 48 48
---	-----------------------------	----------------------------------	------------	---------------------

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>
01dB Duo (matr. 10440)	94.0 dB	94.0 dB	+/-0.0 dB	+/-0.5 dB

Differenza tra le calibrazioni iniziali e finali