

**VALUTAZIONE PREVISIONALE DELL'IMPATTO ACUSTICO  
ALLEGATA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Proponente:



Sede Legale: Via Roma, 1 – 67054 Civitella Roveto (AQ)



Progetto:

**IMPIANTO T.M.B. nel Comune di Sante Marie (AQ)**  
Modifiche impiantistiche e gestionali ai fini di una rimodulazione dei trattamenti nell'ambito della gestione integrata dei rifiuti

Civitella Roveto, 29 Aprile 2021

*I tecnici abilitati*

Ing. Francesca Marchionne

Dott. Francesco Sforza



*Il Committente*



<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 2 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>SORGENTI SONORE .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>RECETTORI SENSIBILI .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>STIMA DELL'IMPATTO .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>RISULTATI .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>17</b>

\* \* \*

## 1 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito sono riportati i principali riferimenti legislativi a livello nazionale e regionale in materia di acustica:

- Codice di Procedura Penale (art. 659) “Disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone”.
- Circolare Ministeriale n. 1769 del 30 Aprile 1966 "Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie".
- D.P.C.M. 01 Marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.
- Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”.
- D.M. 11 Dicembre 1996 “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”.
- D.M. 31 Ottobre 1997 “Metodologia di misura del rumore aeroportuale”.
- D.P.C.M. 14 Novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.
- D.P.C.M. 05 Dicembre 1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici”.
- Decreto 11 Dicembre 1997 n. 496 “Regolamento recante norme per la riduzione dell’inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili”.
- D.M. 16 Marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”.

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 3 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

- D.P.C.M. 31 Marzo 1998 “Esercizio dell’attività del Tecnico Competente in acustica – criteri generali”
- D.P.R. 18 Novembre 1998 n. 459 “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario”.
- D.P.C.M. 16 Aprile 1999 n. 215 “Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi”.
- D.M. 20 Maggio 1999, Ministero dell'Ambiente “Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico”.
- D.P.R. 9 Novembre 1999 n. 476 "Regolamento recante modificazioni al decreto del presidente della repubblica 11 Dicembre 1997, n.496, concernente il divieto di voli notturni".
- D.M. 3 Dicembre 1999, Ministero dell'Ambiente “Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti”.
- D.M. 29 Novembre 2000, Ministero dell’Ambiente “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”.
- D.P.R. 3 Aprile 2001 n. 304 “Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447”.
- D.M. 23 Novembre 2001, Ministero dell’Ambiente “Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”.
- D. Lgs. 4 Settembre 2002 n. 262 “Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto”.
- D.P.R. 30 Marzo 2004 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”.
- Determinazione della Regione Abruzzo 17 Novembre 2004 n. 2/188 “Approvazione dei criteri tecnici di zonizzazione acustica”.
- D. Lgs. 17 Gennaio 2005 n. 13 “Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari”.

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 4 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

- D. Lgs. 19 Agosto 2005 n. 194 “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”
- Decreto 24 Luglio 2006, Ministero dell’Ambiente “Modifiche dell'allegato I - Parte b, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno”.
- Legge Regionale n. 23 del 17 Luglio 2007 “Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell’ambiente esterno e nell’ambiente abitativo”.
- Deliberazione Regione Abruzzo n. 770/P del 14 Novembre 2011:
  - All.1: “Criteri tecnici per la redazione dei piani comunali di risanamento acustico”.
  - All.2: “Criteri per il rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora esso comporti l’impiego di macchinari o impianti rumorosi”.
  - All.3: “Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione di clima acustico”.
  - All.4: “Criteri per la classificazione acustica del territorio comunale”.

## 2 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

La classificazione acustica del territorio è un atto dovuto dalla normativa vigente, infatti la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n.447/1995 stabilisce che i comuni provvedano alla suddivisione del territorio secondo la classificazione stabilita dal D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" e secondo i criteri stabiliti dalle regioni. Essa consiste nella suddivisione del territorio comunale in aree acusticamente omogenee a seguito di attenta analisi urbanistica del territorio stesso tramite lo studio della relazione tecnica del piano regolatore generale e delle relative norme tecniche di attuazione.

Il comune di Sante Marie (AQ) ha adottato il Piano di zonizzazione acustica del proprio territorio comunale con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 27 settembre 2014 ai sensi della L.R. 23/97..

Come anche riscontrato nella Relazione Tecnica costituente l’Elaborato n. 1 del Piano di classificazione comunale il clima acustico della zona risulta essere caratterizzato da livelli sonori contenuti e generati per lo più dalle attività legate alla raccolta del legname e dall’ uso agricole di macchinari, oltre alle emissioni sonore derivanti dalle infrastrutture di trasporto presenti.

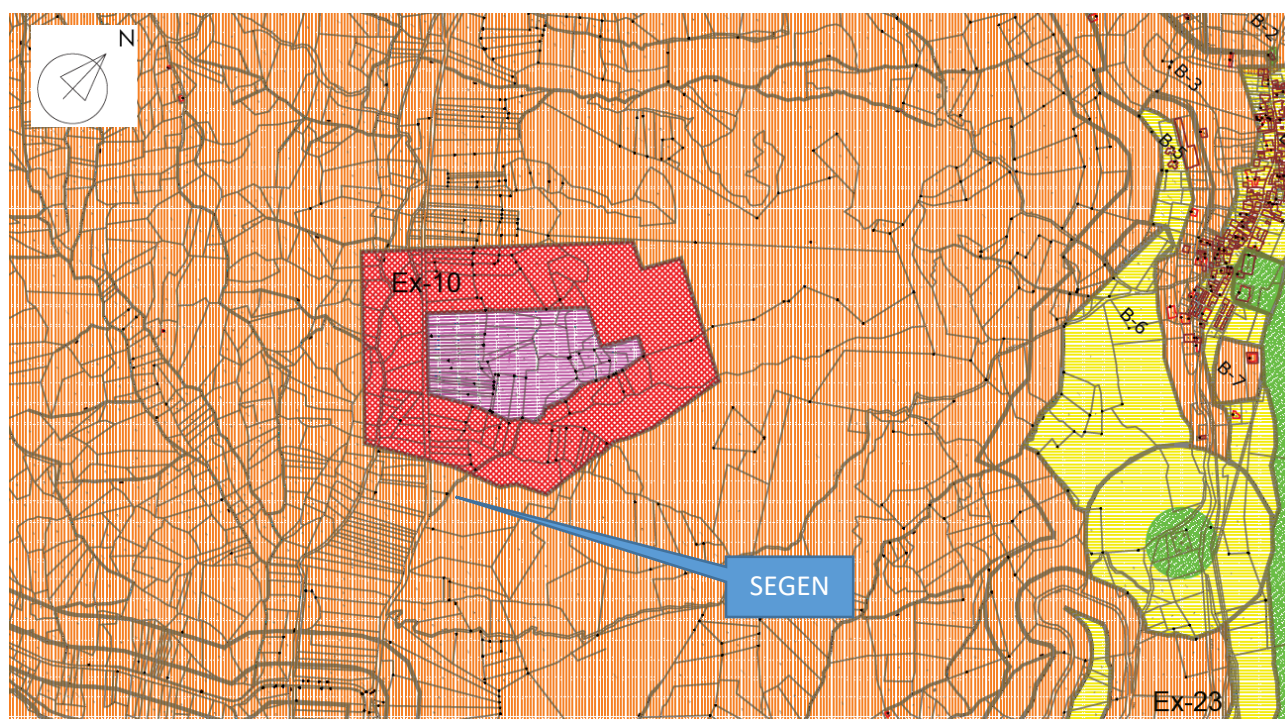
La sorgente sonora prevalente nel territorio comunale è infatti costituita dal traffico veicolare di attraversamento lungo la autostrada A 24 L’Aquila - Teramo posta sul lato Nord del territorio comunale oltre alla linea ferroviaria Roma – L’Aquila ed alla S.S. 5 Tiburtina Valeria.



<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 5 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

Il traffico veicolare locale nell'intero territorio comunale è distribuito sulle strade comunali di collegamento tra le frazioni;

La maggior parte delle attività produttive sono concentrate nella zona industriale/artigianale a sud dell'agglomerato di Sante Marie ad esclusione del sito destinato alle attività connesse alla gestione dei rifiuti di cui alla presente istanza situato in area centrale al territorio comunale distante comunque dalle zone urbanizzate e già da tempo sede di una discarica e di un precedente impianto di gestione dei rifiuti. Dalla Tavola 6a – Aggregazione Territoriale Aree urbane – Extra urbane – è possibile ricavare il seguente stralcio rappresentativo di tale porzione di territorio e della sua classificazione ai fini acustici



*Figura 2.1 – Stralcio zonizzazione*

## LEGENDA

	CONFINI U.T.R. CLASSE I		CLASSE I
	CONFINI U.T.R. CLASSI II - III - IV		CLASSE II
	CONFINI U.T.R. CLASSI V-VI		CLASSE III
<b>R-1</b>	DENOMINAZIONE U.T.R. CLASSI II-III-IV		CLASSE IV
<b>A</b>	DENOMINAZIONE U.T.R. CLASSE I		CLASSE V
<b>I</b>	DENOMINAZIONE U.T.R. CLASSE V-VI		
	RICETTORE SENSIBILE		

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 6 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

Le varie zone a cui si applicano le diverse classi acustiche sono contraddistinte con colorazioni il cui significato deve essere interpretato ai sensi della seguente legenda estratta dagli allegati del piano.

Come chiaramente evincibile l'area in cui insiste l'impianto di cui al presente progetto è classificata in Classe IV. Tale area confina ad ovest con un area in Classe V (zona in cui è localizzata la discarica) e per il resto con aree ricadenti in Classe III.

Risulta importante far notare che nell'elaborazione del Piano di Classificazione acustica di cui trattasi l'assegnazione delle classi V e VI è avvenuta in base ai criteri esposti al punto 2.2 delle Linee Guida della Regione Abruzzo. In particolare la classe V è stata assegnata alle sezioni con elevata presenza industriale e bassa presenza di insediamenti abitativi, mentre la classe VI non è stata assegnata data l'assenza di attività produttive di tipo artigianale/industriale con la necessità di svolgimento anche nel periodo notturno ed assenza di ambienti abitativi nelle vicinanze.

Di seguito si riportano delle tabelle indicative dei valori limite applicabili alle Classi di interesse per il sito di progetto e le aree ad esso limitrofe.

CLASSE ACUSTICA III					
	Emissione	Assoluti di immissione	Differenziali di immissione	Qualità	Attenzione riferiti a un'ora
Periodo diurno	55	60	5	57	70
Periodo notturno	45	50	3	47	55

*Tabella 1 - Valori limite della classe acustica III*

CLASSE ACUSTICA IV					
	Emissione	Assoluti di immissione	Differenziali di immissione	Qualità	Attenzione riferiti a un'ora
Periodo diurno	60	65	5	62	75
Periodo notturno	50	55	3	52	60

*Tabella 2 - Valori limite della classe acustica IV*

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 7 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

CLASSE ACUSTICA V					
	Emissione	Assoluti di immissione	Differenziali di immissione	Qualità	Attenzione riferiti a un'ora
Periodo diurno	65	70	5	67	80
Periodo notturno	55	60	3	57	65

*Tabella 3 - Valori limite della classe acustica V*

### 3 SORGENTI SONORE

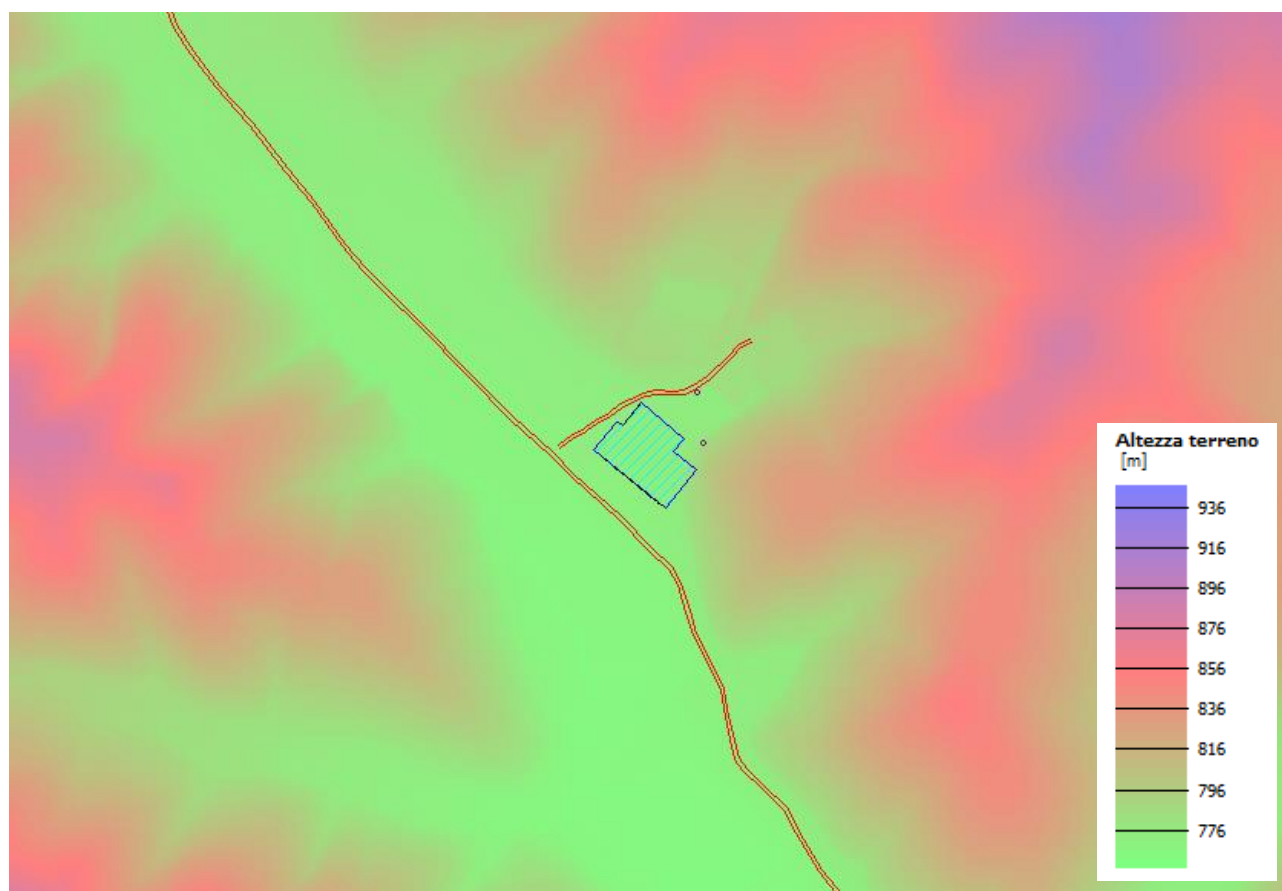
La realizzazione e l'esercizio dell'impianto di recupero nella sua configurazione di progetto comporterà l'introduzione di sorgenti sonore il cui impatto sul territorio circostante deve essere valutato in questa sede al fine della sua compatibilità ambientale.

Le principali sorgenti sonore possono essere ricomprese in due insiemi principali:

- Il capannone industriale come sorgente unica una emissione sonora risultante dall'insieme delle sorgenti sonore in esercizio al suo interno schermate dalle strutture che lo costituiscono;
- Le sorgenti esterne fisse: estrattori a servizio degli impianti di abbattimento;
- Le sorgenti esterne mobili: mezzi in movimentazione.

Tutte le suddette sorgenti possono essere considerate in funzione unicamente nel periodo di riferimento diurno.

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 8 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>



*Figura 3.1 - Sorgenti inserite nel modello*

La sorgente “Strada Provinciale” è stata impostata ai sensi della norma NMPB 2008 sulla base di un traffico giornaliero di 3 veicoli pesanti ogni ora e 2 veicoli leggeri ogni ora (attribuibili all’esercizio dell’impianto) su tutto il tempo di riferimento diurno.

La sorgente “strada interna” è stata impostata ai sensi della norma NMPB 2008 sulla base di un traffico giornaliero di 1 veicolo pesante ogni ora su tutto il tempo di riferimento diurno.

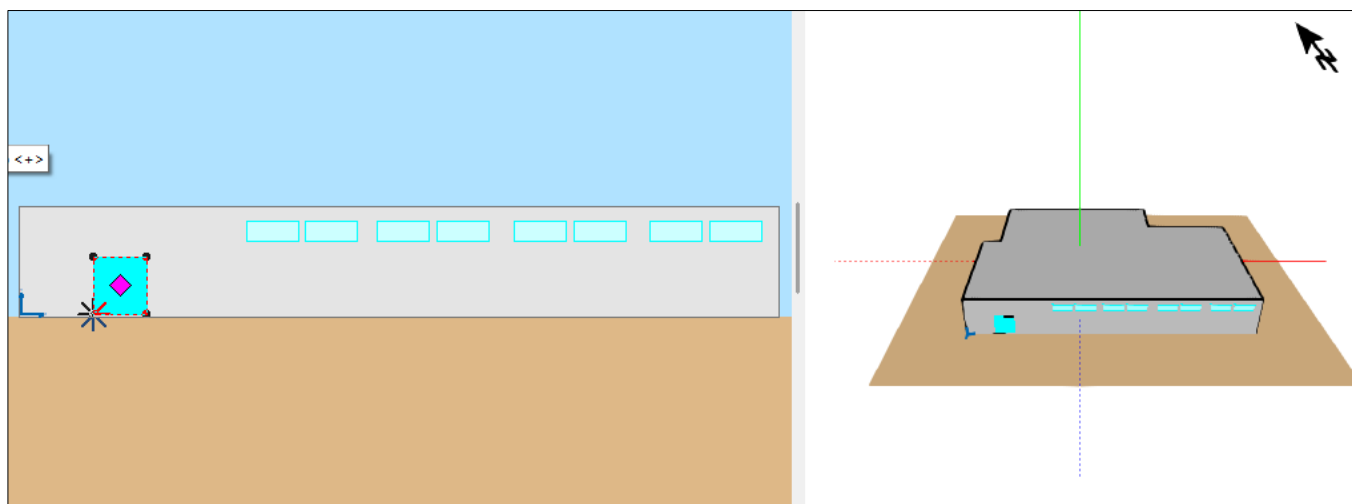
La sorgente “Estrattori aria” è stata dimensionata attribuendo una potenza sonora di 100,0 dB(A) e attribuendo una percentuale di emissione del 100% dalle ore 6 alle ore 22 e del 60% nelle restanti ore in cui l’impianto di recupero non è operativo.

La sorgente “Camion” è stata dimensionata attribuendo una potenza sonora di 115,0 dB(A) dalle ore 6 alle ore 22 in cui l’impianto di recupero è operativo.



<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 9 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

La sorgente “Capannone industriale” è stata dimensionata attribuendo (in maniera cautelativa e conservativa) un rumore interno di 95,0 dB(A) e delle aree di trasmissione ( $R = 30$  dB) in corrispondenza delle porte e delle finestre previste.

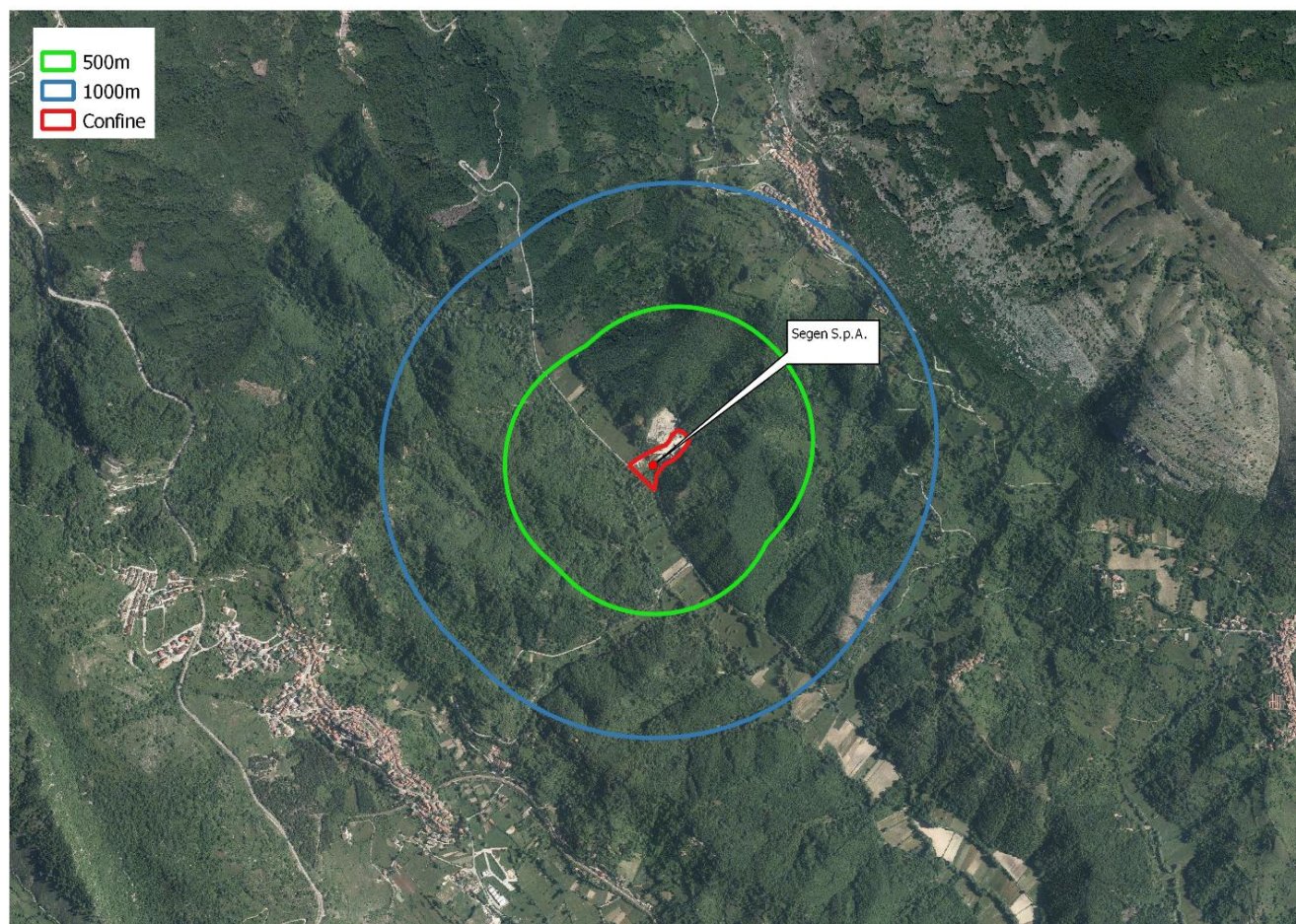


*Figura 3.2 - Modellizzazione sorgente "Capannone industriale"*

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 10 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

## 4 RECETTORI SENSIBILI

L'area di progetto risulta isolata ed è difficile identificare dei recettori nelle vicinanze dell'impianto. Da un punto di vista acustico risulta determinante l'assenza di qualsivoglia recettore nel raggio di 500 metri dai confini dell'impianto.



*Figura 4.1 - Rappresentazione delle distanze di 500 m e 1000 m dai confini del sito*

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 11 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

## 5 STIMA DELL'IMPATTO

Nonostante l'assenza di recettori risulta comunque necessario valutare l'impatto dovuto all'esercizio dell'impianto sul territorio circostante al fine di verificare il rispetto dei valori limite previsti dal piano di classificazione acustico comunale sopra descritto.

La valutazione dell'impatto viene eseguita attraverso l'uso di un modello previsionale di diffusione sonora elaborato per mezzo del software SoundPLANnoise versione 8.2.

Il software consente di elaborare modelli previsionali basandosi sul metodo del Ray Tracing simulando la propagazione del rumore in situazioni di sorgenti ed orografia complesse, e rende quindi possibile sia fornire la mappatura dei livelli sonori su grandi aree che ricostruire i livelli globali e la loro scomposizione direzionale in prossimità dei vari ricettori.

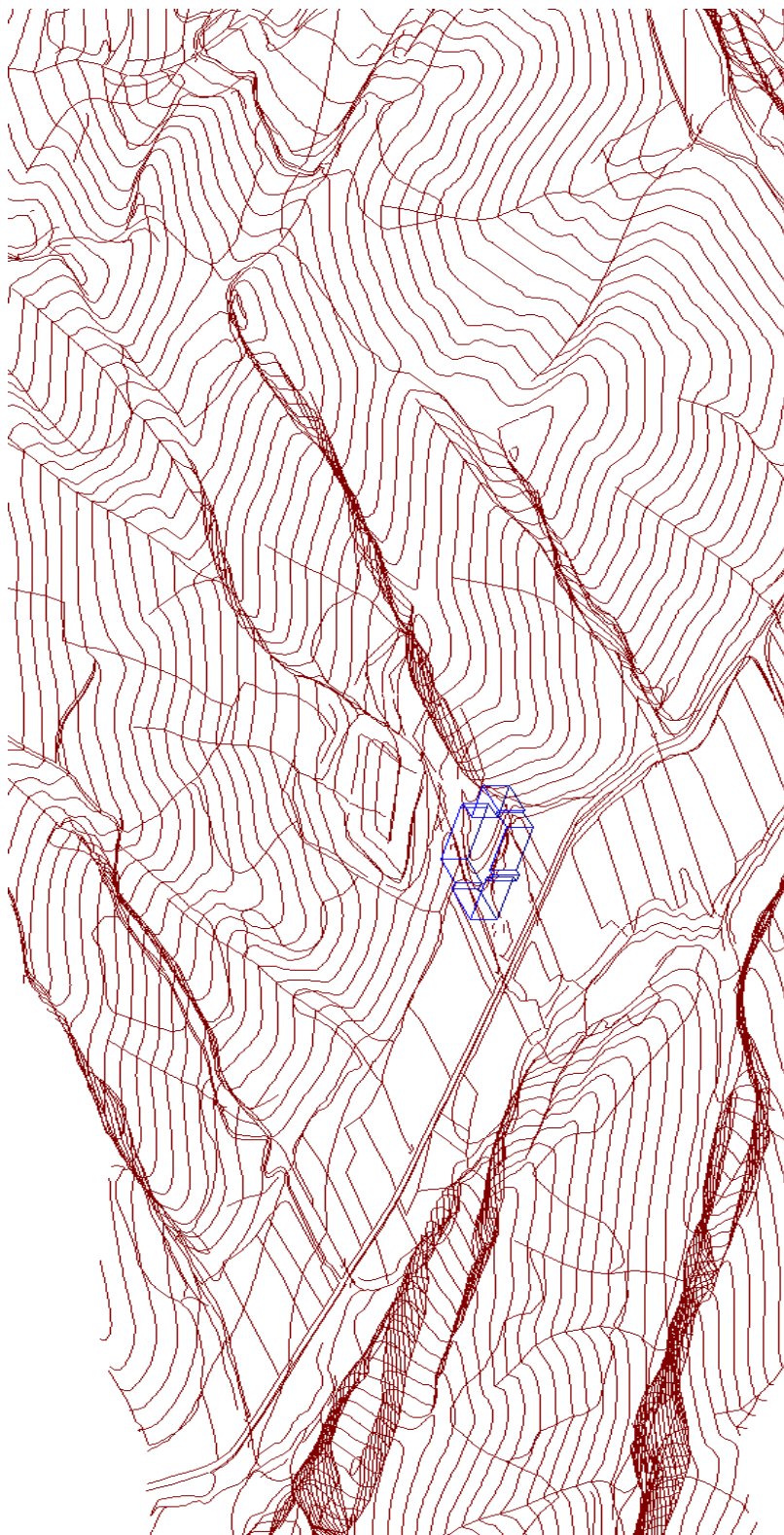
Per le previsioni dei livelli equivalenti, il programma richiede le informazioni seguenti:

- Punti o linee quotate per l'elaborazione dei files.dgm (file tridimensionale): per mezzo di questi dati e del calcolo agli elementi finiti, il software è in grado di ricostruire le caratteristiche orografiche del terreno e dunque tutti gli ostacoli, naturali e non (muri perimetrali degli edifici o degli impianti) influenzanti la propagazione del rumore. Ciascun elemento riportato sulla base tridimensionale così costruita acquisirà una quota di base (come nel caso, per esempio degli elementi puntuali ed areali) ed una pendenza (come nel caso degli elementi lineari);
- Caratteristiche antropiche dell'ambiente circostante: eventuale presenza di linee stradali e ferroviarie, ecc..;
- Sorgenti sonore: di queste ultime dovranno essere fornite tutte le informazioni relative non solo alle caratteristiche geometriche (sorgente puntuale, lineare, areale) ed ai massimi valori di pressione sonora ed allo spettro di frequenza, ma anche alle caratteristiche di continuità di funzionamento, di altezza dal p.c.;
- Edifici e ricettori (sensibili e non) presenti nell'area: in particolare per ciascun edificio è richiesta l'altezza massima e di ciascun piano, il numero totale dei piani e la posizione relativa del ricettore (punto rispetto al quale viene misurata la reale intensità della pressione sonora) dall'edificio, la quota di ogni vertice che costituisce il perimetro di base dell'edificio stesso (sia la quota del terreno in quel punto che l'eventuale altezza dell'edificio rispetto al terreno) e le perdite dovute alla riflessione per ciascuna facciata.

Ogni modello scelto per i vari tipi di sorgenti presenta algoritmi propri per il calcolo dell'effetto del suolo, dell'assorbimento e degli altri fenomeni coinvolti.



<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 12 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

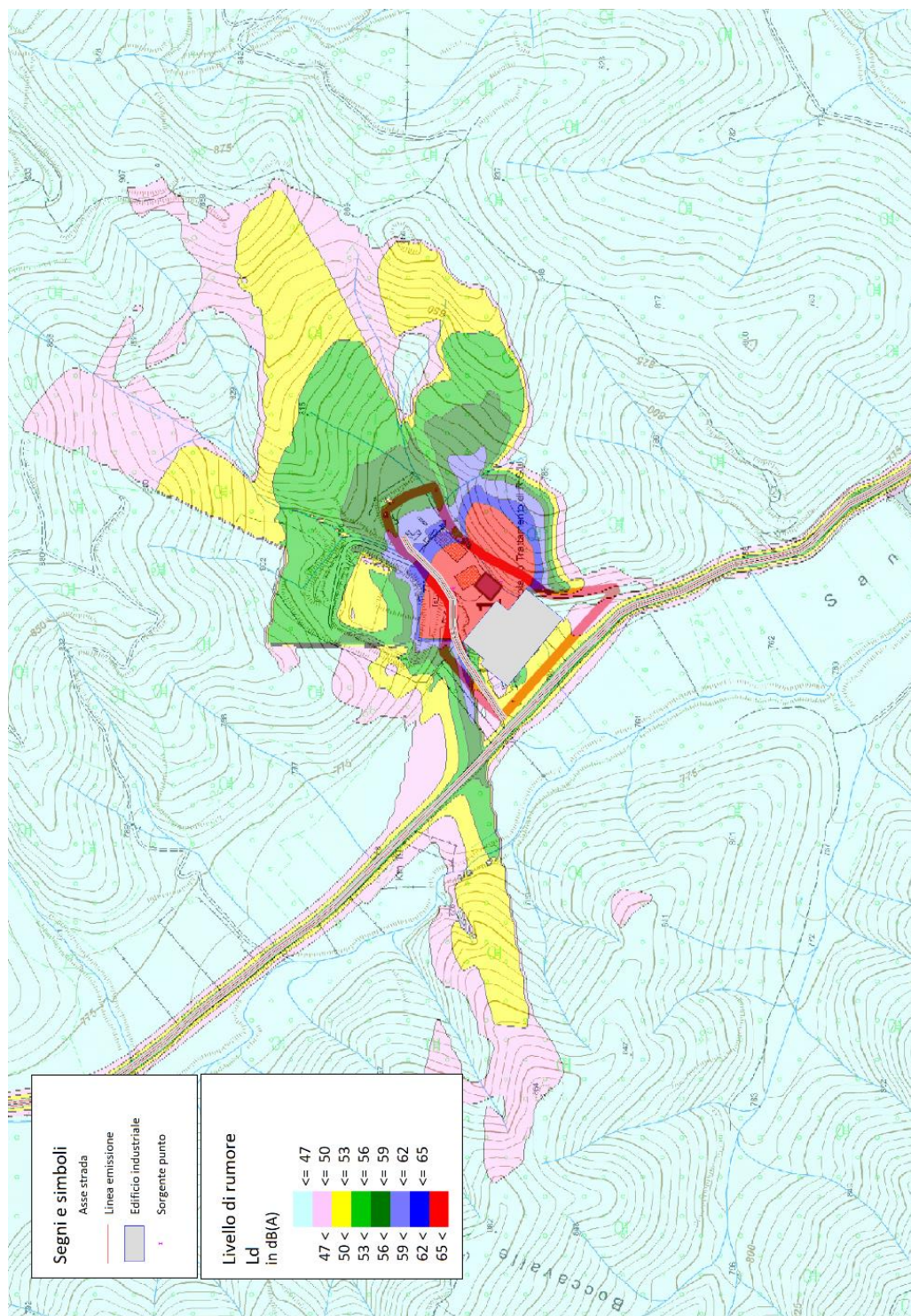


*Figura 3 - Rappresentazione orografica del territorio in esame*

<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 13 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

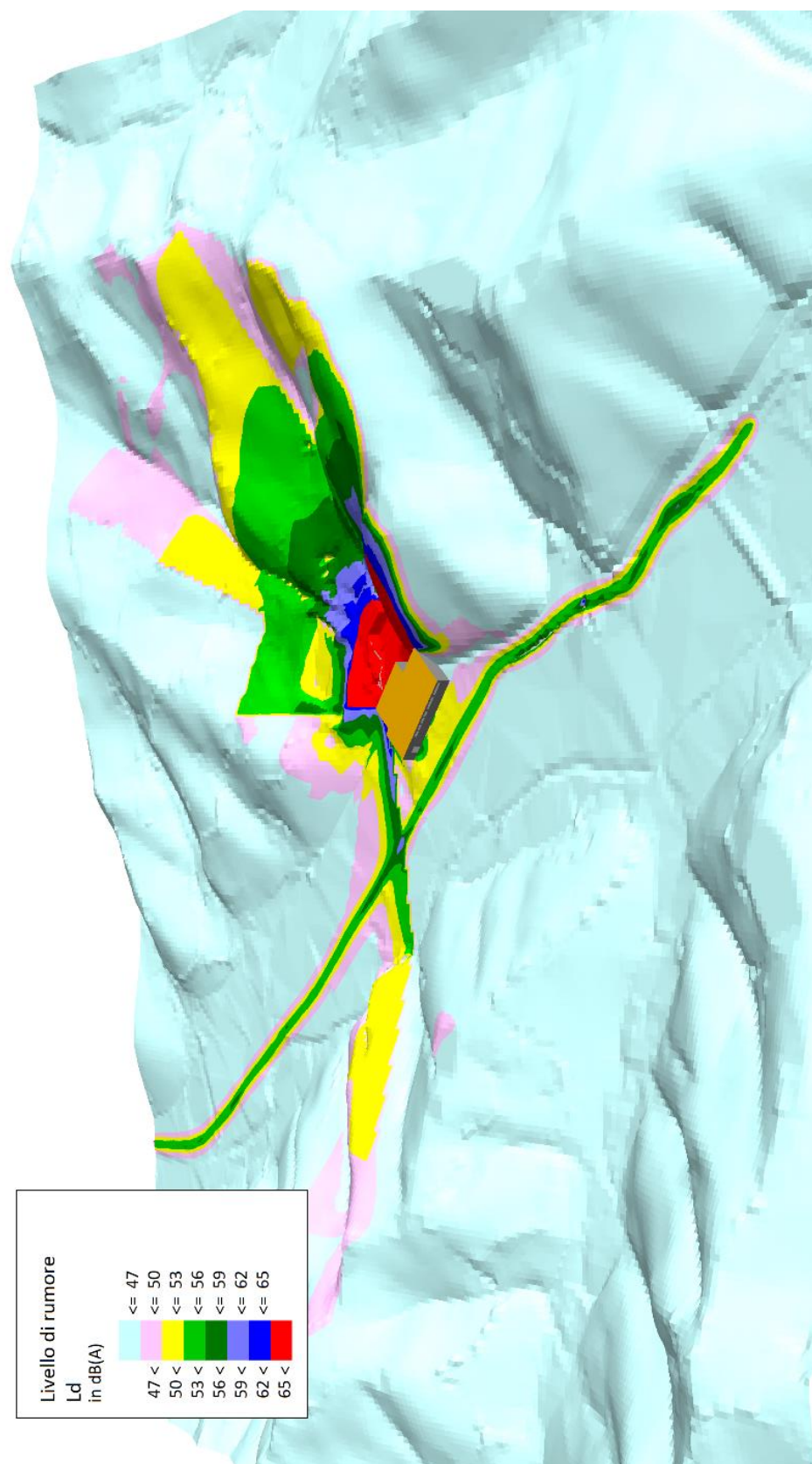
## 6 RISULTATI

Il modello di calcolo ha restituito i seguenti risultati presentati in formato grafico.



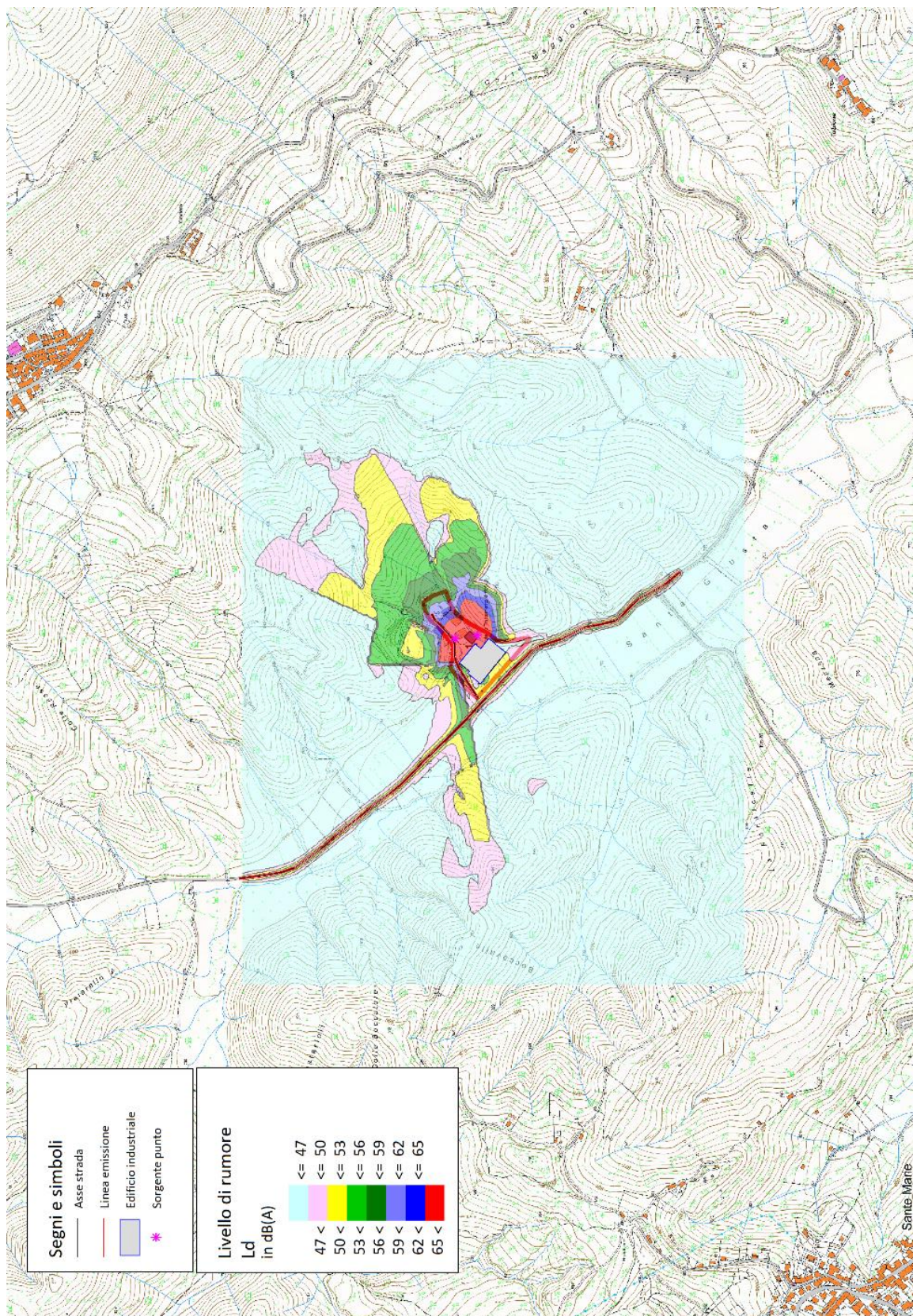


<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 14 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>



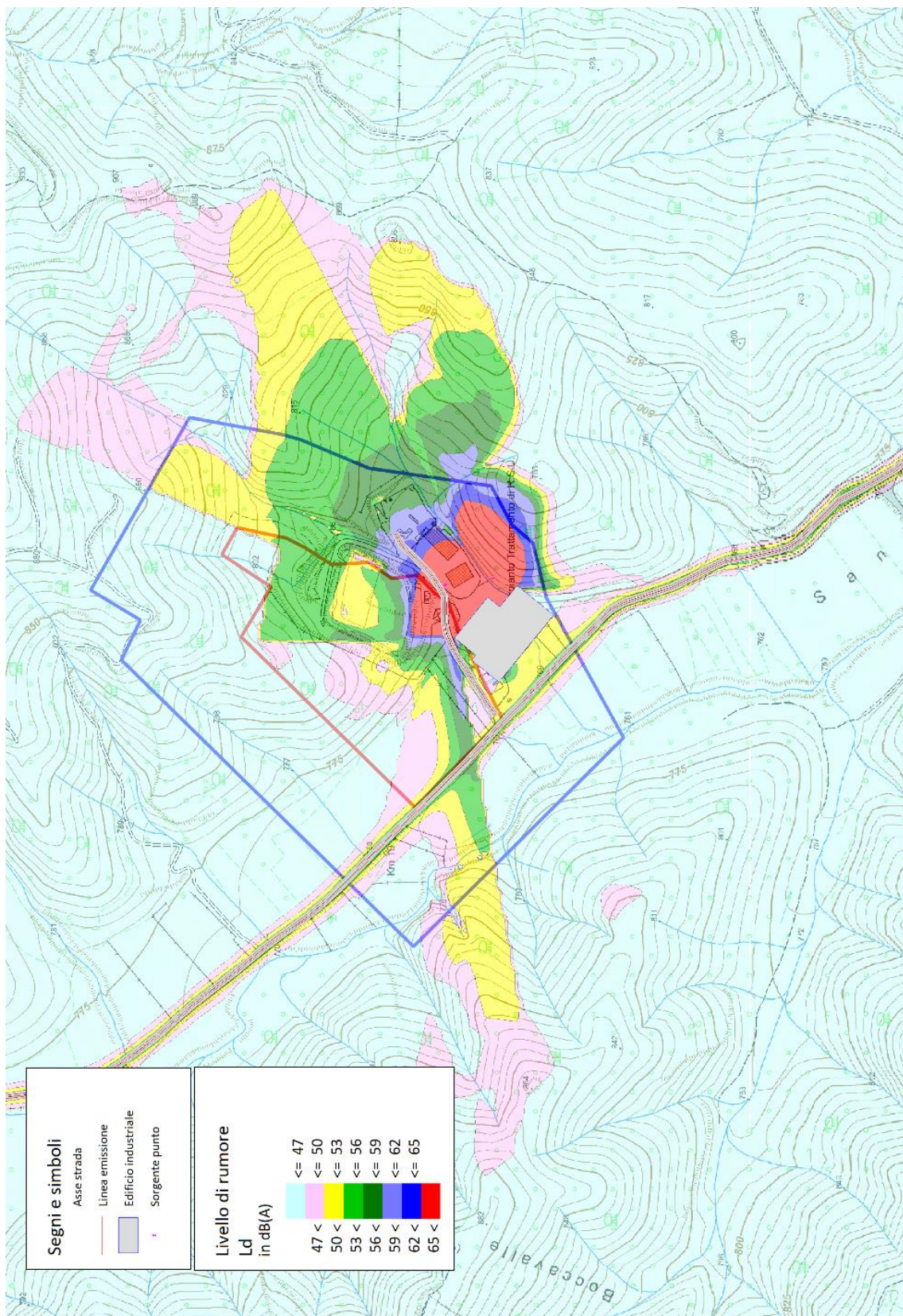


<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 15 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>





<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 16 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>



<b>ELABORATO:</b>	<i>Valutazione previsionale dell'impatto acustico</i>	<b>Pag. 17 a 17</b>
<b>COMMITTENTE:</b>	<i>SEGEN S.p.A. – Impianto di Sante Marie (AQ)</i>	<i>23 Marzo 2021</i>

## 7 CONCLUSIONI

Vista la destinazione d'uso delle aree interessate dal progetto in base alla quale è stata predisposta la classificazione acustica comunale e l'assenza di ricettori sensibili nel territorio circostante si può affermare che le emissioni sonore derivanti dall'esercizio dell'impianto siano accettabili da un punto di vista dell'impatto ambientale.