

# COMUNE DI CORROPOLI

## (PROVINCIA DI TERAMO)

### OGGETTO

Autorizzazione unica per gli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti  
ai sensi dell'articolo 208 del decreto legislativo 152/06 e s.m.i.

### PROPRIETÀ / COMMITTENZA

**Modifica di un impianto di recupero rifiuti autorizzato con provvedimento di AUA  
della Provincia di Teramo protocollo N. 15622 del 16/01/2014, nel Comune di  
Corropoli (TE), in Via Centurati, 40.”.**

### TITOLO ELABORATO

Valutazione Previsionale Di Impatto Acustico

### PROGETTAZIONE



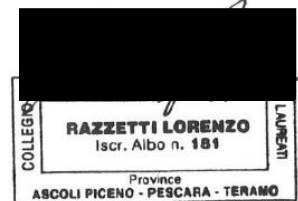
SICUREZZA-QUALITA'-AMBIENTE

ACUSTICA-PROGETTAZIONI

Via I Maggio, 151/153 - Località Pagliare del Tronto 63078 Spinetoli (AP) -

Tel. e Fax 0736.890164 - Sito: [www.studioece.it](http://www.studioece.it) -Email: [info@studioece.it](mailto:info@studioece.it)

### FIRME



Rev.	Data	Elaborato da
01	Marzo 2024	Ing. Daniele Alesiani Ing. Mario Marcozzi Ing. Claudia Aurini

A norma dell'art. 99 della legge n. 22/1941 e dell'art. 2578 del Codice Civile è vietata la riproduzione di questo progetto o di parti di esso con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico, per mezzo di fotocopie, microfilms, registrazioni o altri, salvo il diritto di ottenere un equo compenso da coloro che eseguono il progetto a scopo di lucro senza il Nostro consenso. Ogni violazione sarà perseguita d'ufficio a norma di legge.

## Sommario

<b>1</b>	<b>Finalità della relazione .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Dati generali.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Normativa di riferimento .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Inquadramento territoriale.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Descrizione generale dell'attività .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Tipologia e caratteristiche delle sorgenti sonore attualmente presenti nell'area .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Descrizione generale delle nuove sorgenti sonore .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Rilevamento degli attuali livelli di rumorosità ambientale.....</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Caratterizzazione delle sorgenti sonore presenti nell'area.....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Definizione dei valori limite (D.P.C.M. 14/11/1997).....</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Infrastrutture stradali .....</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Metodologia di verifica per la valutazione previsionale di impatto acustico .....</b>	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>Metodo di verifica per la propagazione del rumore in ambiente esterno.....</b>	<b>27</b>
<b>14</b>	<b>Metodo di verifica per il traffico veicolare .....</b>	<b>28</b>
<b>15</b>	<b>Risultati del calcolo previsionale .....</b>	<b>30</b>
<b>16</b>	<b>Valutazione dei livelli sonori .....</b>	<b>31</b>
<b>17</b>	<b>Conclusioni .....</b>	<b>33</b>
	<b>Allegato 1: report misure fonometriche.....</b>	<b>34</b>
	<b>Allegato 2: risultati del software MITHRA SIG .....</b>	<b>40</b>

# 1 Finalità della relazione

La presente relazione ha lo scopo di valutare i livelli sonori che saranno immessi nell'ambiente esterno dalle attività connesse alla ditta Ecotech S.r.l. presso l'impianto sito nel Comune di Corropoli in via Centurati n° 40.

La Ecotech S.r.l. è specializzata nel trasporto, gestione e recupero di rifiuti speciali non pericolosi e in particolare la ditta si occupa di: messa in riserva e trattamento di tipologie riconducibili prevalentemente a rottami metallici sia ferrosi che non ferrosi, parti di autoveicoli, spezzoni di cavo, apparecchi elettrici ed elettronici, rifiuti di plastica, scarti di legno, pneumatici non ricostruibili e trasporto rifiuti speciali.

La Ditta intende modificare la propria autorizzazione per le ragioni di seguito esposte:

- incrementare le capacità istantanee di stoccaggio nonché quelle annue effettuando una riorganizzazione del layout aziendale senza apportare alcuna modifica al ciclo di lavorazione,
- inserire nuovi codici EER non pericolosi;
- inserire nuovi codici ERR pericolosi con operazioni di R13/D15.
- inserire una pressa mobile modello S5000 Tabarelli.

La relazione è articolata secondo quanto previsto all'allegato 3 del D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali".

Per le sorgenti esterne in previsione, si è provveduto a stimare il livello di rumorosità tramite l'utilizzo del software previsionale MITHRA-SIG, sviluppato per simulare la propagazione del rumore proveniente da sorgenti fisse (impianti, siti industriali) e mobili (strade, ferrovie, aeroporti).

## 2 Dati generali

Di seguito si riportano alcune informazioni di carattere generale relative alla società:

QUADRO IDENTIFICATIVO AZIENDALE	
Denominazione	ECOTECH S.R.L.
Legale rappresentante	Marco Alfonsi
Sede legale	Via Centurati n° 40 – 64013 Corropoli (TE)
Sede operativa	Via Centurati n° 40 – 64013 Corropoli (TE)
Forma Giuridica	Società a responsabilità limitata
Codice ISTAT 38 - Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti; recupero dei materiali 38.32.1 - Recupero e preparazione per il riciclaggio di cascami e rottami metallici 49.41 - Trasporto di merci su strada	

### 3 Normativa di riferimento

#### Nazionale

D.P.C.M. 01/03/91 - Limiti massimi di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

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

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

D.M. 16/03/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.

D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 - 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

Circ. Min. Amb. del 06/09/2004 - Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale ed applicabilità dei valori limite differenziale.

#### Regionale

L.R. del 17 luglio 2007 n.23 - Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo.

D.G.R. 14 novembre 2011, n. 770/P - Disposizioni il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali.

#### Comunale

Classificazione acustica del Territorio comunale del Comune di Corropoli (TE).

## 4 Inquadramento territoriale

Come si evince dall'immagine che segue l'impianto della ditta è ubicato in Via Centurati n°40 nel Comune di Corropoli (TE), in una zona che presenta un andamento plano-altimetrico di tipo pianeggiante con quote sul livello del mare mediamente pari 120 m slm ed è ben collegata sul piano della viabilità stradale. Dal punto di vista geografico l'impianto è individuato dalle seguenti coordinate, espresse all'interno del sistema di riferimento UTM 32:

Latitudine: 4742714.39 m N - Longitudine: 405676.46 m E - Elevazione: 120 m s.l.m.

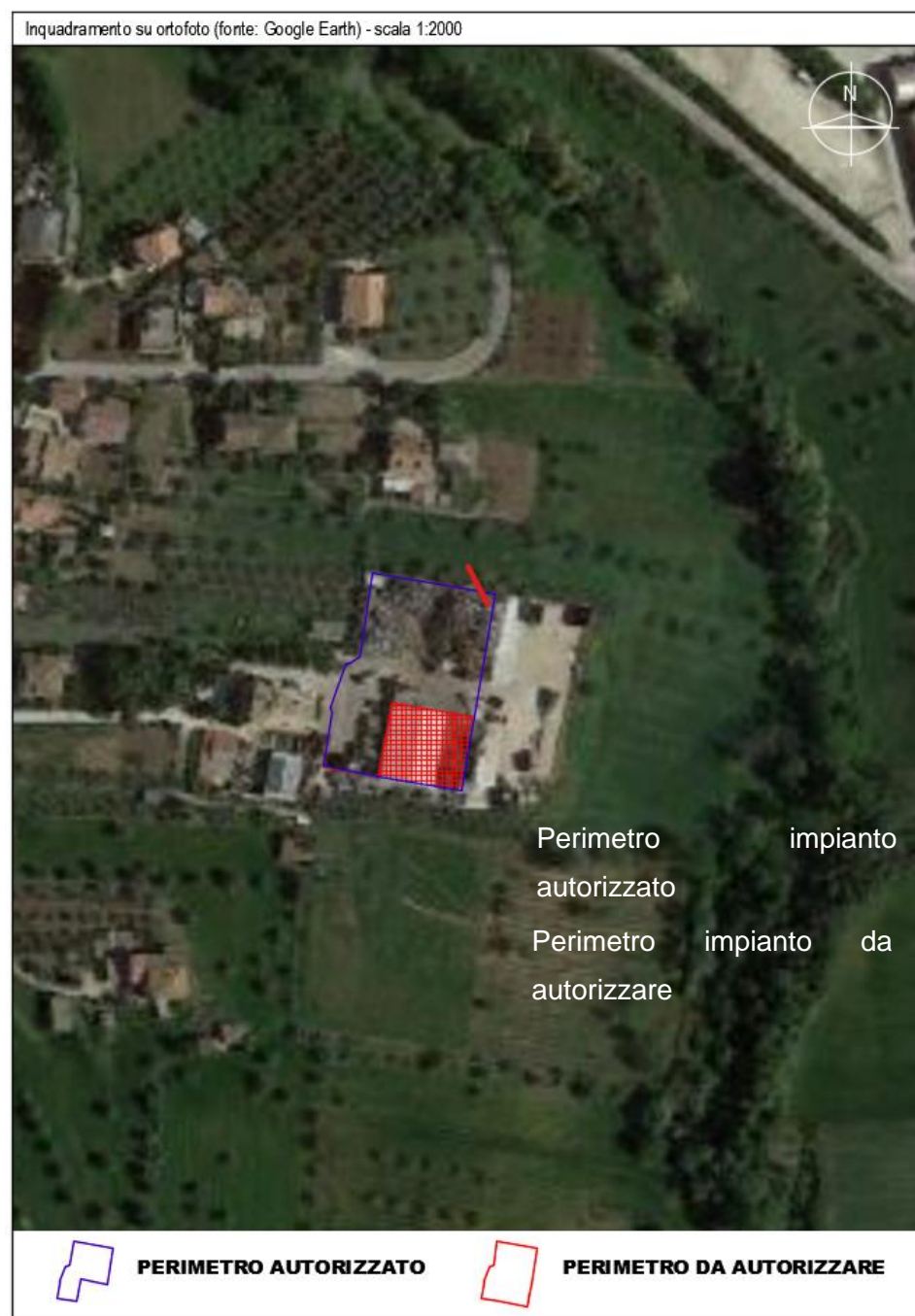


Figura 1 – Localizzazione della ditta all'interno del territorio di Corropoli (TE)

L'area è catastalmente individuata al foglio di mappa n° 11, p.lle 466 e 61-301-303-464-467 in parte del Comune di Corropoli (TE).



Figura 2 - Mappa catastale



Il PRE del Comune di Corropoli classifica l'area in esame come D4 Industriale-Artigianale di recente formazione. In tal senso risulta indispensabile acquisire dal Comune di Corropoli un aggiornamento delle destinazioni d'uso dell'area dell'impianto visto che parte di essa risulta ancora ricompresa nella destinazione d'uso agricola nonostante sia stata oggetto di variante, sia per quanto concerne le particelle catastali, sia per la destinazione d'uso. Per quanto riguarda le aree oggetto dell'ampliamento, che ad oggi sono parzialmente ricadenti in area agricola, nelle successive fasi di autorizzazione si richiederà la contestuale variante puntuale di destinazione d'uso dell'area, condizionata all'esercizio dell'impianto.

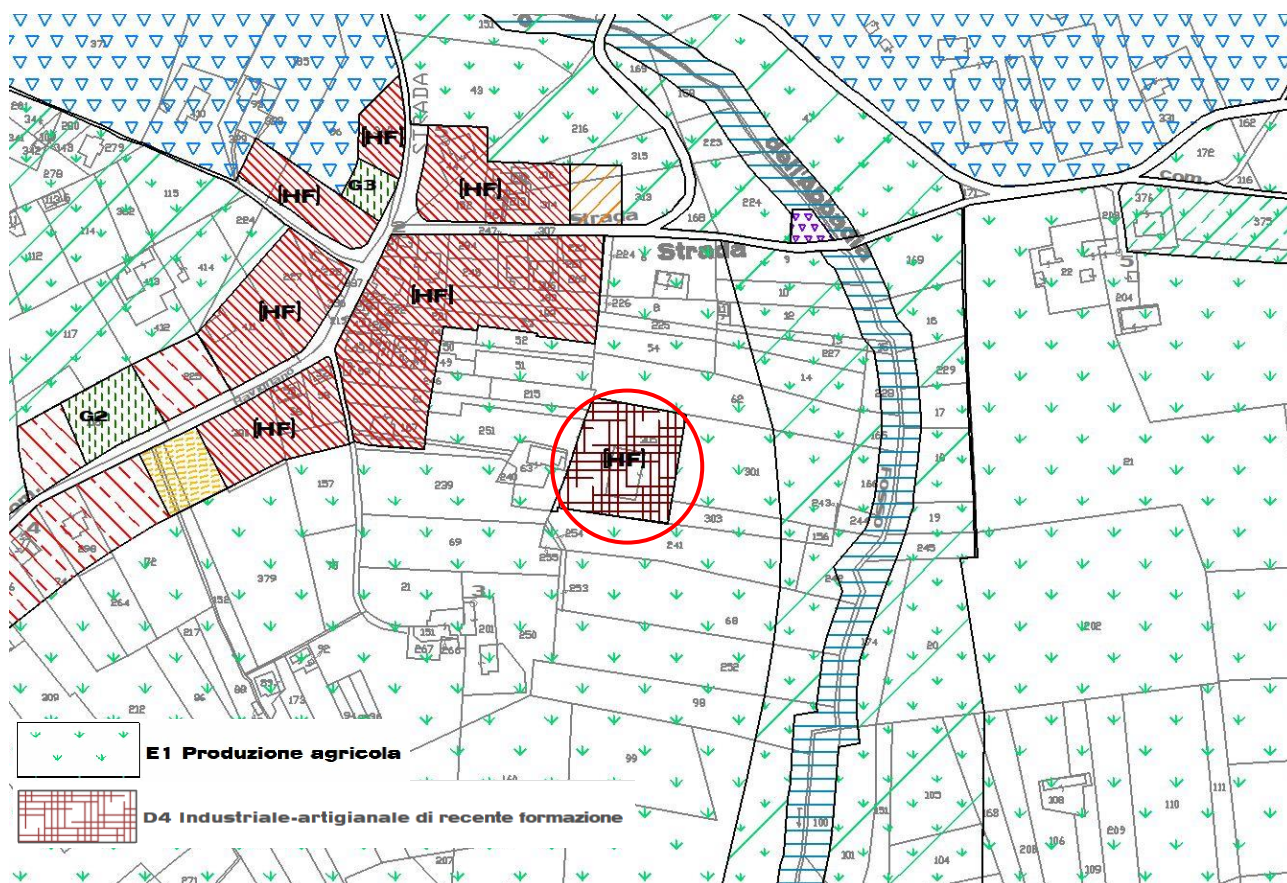


Figura 3 – Inquadramento nel P.R.E comunale – Fonte: Comune di Corropoli (TE)



## 5 Descrizione generale dell'attività

Nella tabella sottostante, per ciascuna tipologia di rifiuti in ingresso si riportano i quantitativi che la Ditta intende gestire nell'impianto.

STATO DA AUTORIZZARE					
N° TIPOLOGIA	TIPOLOGIA	CER	OPERAZIONE	POTENZIALITA'	
				ISTANTANEA [Ton]	ANNUE [Ton/a]
1.1	Rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi	150101 - 150105 150106 - 200101	R13	5	100
2.1	Imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro; rottami di vetro	170202 - 200102 150107 - 191205 160120 - 101112	R13	15	100
3.1	Rifiuti di ferro, acciaio e ghisa e, limitatamente ai cascami di lavorazione, i rifiuti identificati dai codici	100299 - 170405 120101 - 190118 120102 - 190102 120199 - 200140 150104 - 191202 100210 - 160117	R13 – R4	2.800	30.000
3.2	Rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe e, limitatamente ai cascami di lavorazione i rifiuti individuati dai seguenti codici	100899 - 120199 110599 - 110501 150104 - 200140 191203 - 120103 120104 - 170401 170402 - 170403 170404 - 170406 191002 - 170407	R13 – R4	800	3.000
5.1	Parti di autoveicoli, di veicoli a motore, di rimorchi e simili,	160116 - 160117 160118 – 160122 160106	R13	200	700

STATO DA AUTORIZZARE					
N° TIPOLOGIA	TIPOLOGIA	CER	OPERAZIONE	POTENZIALITA'	
				ISTANTANEA [Ton]	ANNUE [Ton/a]
	risultanti da operazioni di messa in sicurezza di cui all'articolo 46 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni e al decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209, e privati di pneumatici e delle componenti plastiche recuperabili.				
5.6	Rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi	160216 - 160214 200136 - 200140	R13	20	100
5.7	Spezzoni di cavo con il conduttore di alluminio ricoperto	160216 - 170402 170411	R13	30	400
5.8	Spezzoni di cavo di rame ricoperto	170401 - 170411 160118 - 160122 160216	\	30	400
5.16	Apparecchi elettrici, elettrotecnici ed elettronici; rottami elettrici ed elettronici contenenti e non metalli preziosi	160214 - 160216 200136 - 110114 110299 - 110206	R13- R4	100	500
5.19	Apparecchi domestici, apparecchiature e macchinari post-consumo non contenenti sostanze	160216 - 160214 200136	R13	80	400

STATO DA AUTORIZZARE					
N° TIPOLOGIA	TIPOLOGIA	CER	OPERAZIONE	POTENZIALITA'	
				ISTANTANEA [Ton]	ANNUE [Ton/a]
	lesive dell'ozono stratosferico di cui alla legge 549/93 o HFC				
6.1	Rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici	020104 150102 170203 - 200139 191204	R13	5	100
6.2	Sfidi, scarti, polveri e rifiuti di materie plastiche e fibre sintetiche	070213 – 120105 160119 - 160216 160306 - 170203	R13	2	100
9.1	Scarti di legno e sughero, imballaggi di legno	030101 – 030105 150103 - 030199 170201 - 200138 191207 - 200301	R13	5	300
9.2	Scarti di legno e sughero, imballaggi di legno	030101 - 030105	R13	5	300
10.1	Cascami e scarti di produzione, rifiuti di polvere e granuli	070299 - 160306	R13	2	80
10.2	Pneumatici non ricostruibili, camere d'aria non riparabili e altri scarti di gomma	160103	R13	8	150

STATO DA AUTORIZZARE					
N° TIPOLOGIA	TIPOLOGIA	CER	OPERAZIONE	POTENZIALITA'	
				ISTANTANEA A [Ton]	ANNUE [Ton/a]
/	Batterie al piombo esauste e di scarto e loro parti	160601* - 200133*	R13-D15	80	500

Attualmente la superficie autorizzata dell'impianto è di circa 2.700 mq, con la presente modifica la ditta intende incrementare la superficie esterna autorizzata dell'impianto, senza prevedere nuove opere edili, in quanto tali aree risultano già pavimentate. Inoltre, la ditta intende inserire in autorizzazione un opificio industriale già esistente per la messa in riserva ed il recupero di alcune tipologie di rifiuti.

La scelta di incrementare la superficie dell'impianto è dettata dalla volontà aziendale di aumentare le potenzialità istantanee ed annue di stoccaggio delle tipologie di rifiuti già autorizzate, unitamente all'introduzione di nuove tipologie di rifiuti da gestire; va precisato che le aree di cui si chiede l'inserimento (opificio industriale ed area antistante) sono classificate come aree industriali.

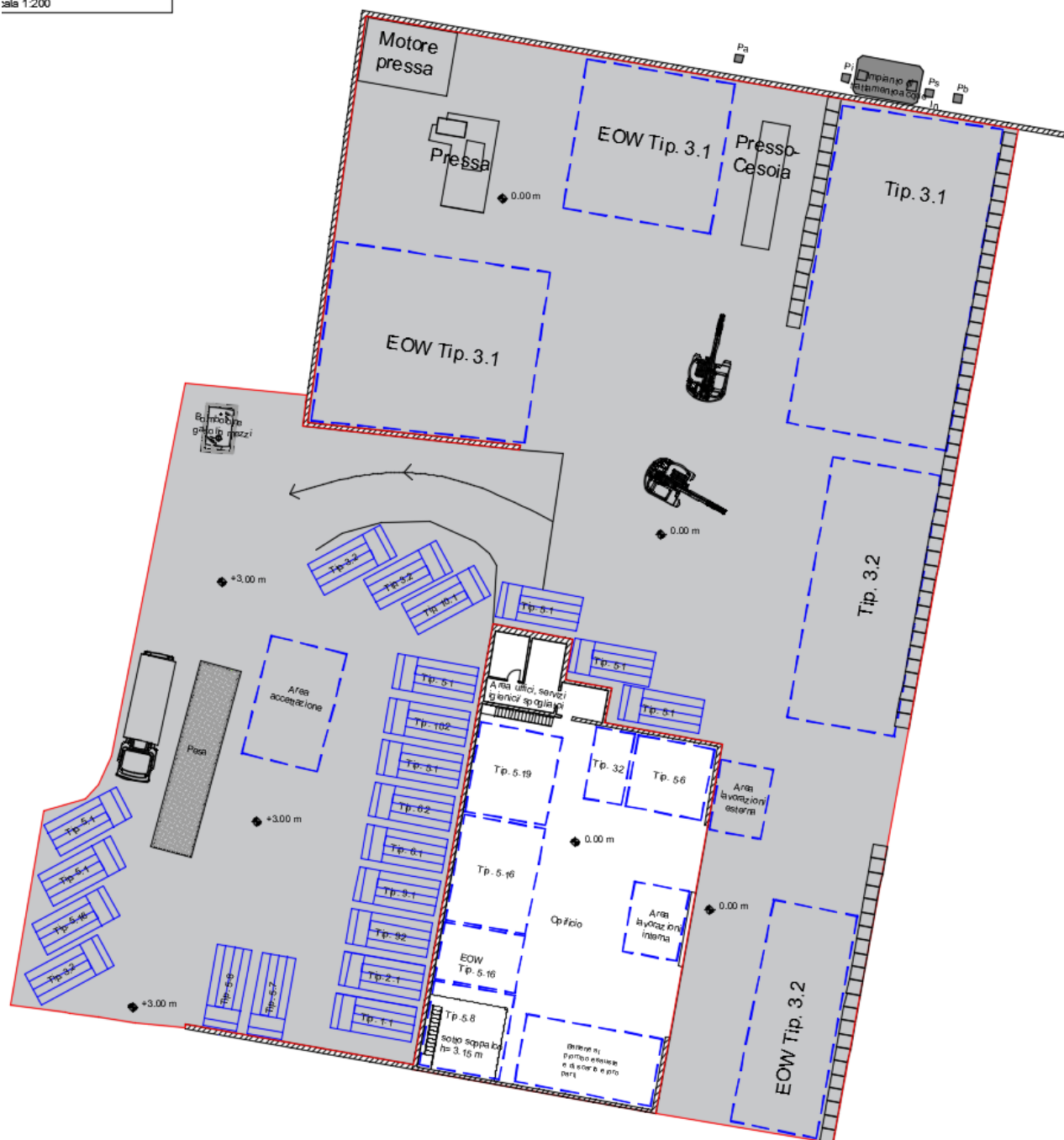
La nuova superficie scoperta ed impermeabilizzata dell'impianto sarà di circa 3400 mq (incremento di superficie di circa 700 mq) mentre quella coperta (opificio industriale) di 590 mq c.a.

All'interno dell'impianto verranno effettuate le seguenti operazioni di recupero e smaltimento:

- Operazione di messa in riserva "R13" - Allegato C parte IV del D. Lgs 152/2006: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12.;
- Operazione di messa in riserva "R4" - Allegato C parte IV del D. Lgs 152/2006: Riciclo/recupero dei metalli o dei composti metallici.;
- Operazione "D15" Allegato B parte IV del D.Lgs 152/2006: Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14.

Nella figura seguente si riporta la planimetria generale relativa alla gestione dei rifiuti con l'indicazione delle aree utilizzate per lo stoccaggio.

scale 1:200



*Figura 4 – Planimetria impianto*

## **6 Tipologia e caratteristiche delle sorgenti sonore attualmente presenti nell'area**

Nell'area oggetto di studio i livelli di rumore attualmente presenti sono dovuti principalmente alla presenza dell'attività.

Per la valutazione della rumorosità indotta nell'ambiente esterno sono state effettuate misure fonometriche privilegiando posizioni di misura al confine dell'area.

Nel tempo di misura considerato le condizioni di funzionamento degli impianti sono ritenuti significativi del reale impatto acustico esterno.

Per valutare i livelli di rumore immessi nell'ambiente esterno sono state effettuate delle misure fonometriche, in orari opportunamente scelti per essere rappresentativi della rumorosità presente nell'area durante il periodo diurno (ore 06-22).



## 7 Descrizione generale delle nuove sorgenti sonore

Le nuove sorgenti sonore sono identificabili nell'incremento di mezzi da e verso l'impianto, legato all'aumento di quantitativi, e all'inserimento della nuova pressa mobile.

Difatti la presente valutazione si basa sugli attuali livelli di rumorosità ambientali misurati a cui saranno aggiunti appunto gli impatti legati all'utilizzo della pressa e all'aumento di traffico indotto.

Sorgente S1 – Pressa mobile Tabarelli	
Tipologia sorgente	Pressa mobile
Quantità	N° 1
Posizione	Piazzale/area esterna
Funzionamento	Periodo diurno (max 2 ore)

### Dati acustici:

Sorgente specifica	LwA	Note
Pressa mobile Tabarelli	81,8 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livello di potenza sonora ricavato mediante misure sul campo effettuate ad 1 metro dalla sorgente il giorno 21/12/2023</li> </ul>

## 8 Rilevamento degli attuali livelli di rumorosità ambientale

Data dei rilevamenti: 21 Dicembre 2023

Tempo di riferimento: Periodo diurno (ore 06-22)

Tempo di osservazione: Periodo diurno (ore 06-22)

Tempo di misura: 10 minuti

Modalità di misura: Conformi all'allegato B del D.M. 16/03/98

Condizioni meteo: Cielo sereno, vento debole (inferiore 5 m/s),

Apparecchiature utilizzate (conformi alle specifiche previste all'art.2 del D.M. 16/03/98):

Analizzatore sonoro: Larson Davis 831

Certificato taratura: LAT 146 17052 del 30/10/2023

Calibratore di livello sonoro: NORSONIC 1251

Certificato taratura calibratore: LAT 051 CT-CAA-0049-2022 del 26/09/2022

Modalità di misura conformi all'allegato B del D.M. 16/03/98



Figura 5 – Postazioni di misura e indicazione del ricettore più vicino (circonferenza rossa)

Si precisa che il ricettore abitativo più esposto ai livelli di rumorosità prodotti dall'attività (R1) risulta essere di proprietà degli amministratori della stessa Ecotech S.r.l.

Di seguito si riportano le distanze della nuova sorgente (pressa mobile Tabarelli) dai ricettori.

Ricettore	Distanza (m)
R1	55
R2	35

## 9 Caratterizzazione delle sorgenti sonore presenti nell'area

Per valutare i livelli di rumore presenti nell'area circostante l'impianto sono state effettuate delle misure fonometriche, in orari opportunamente scelti per essere rappresentativi delle varie condizioni di rumorosità presenti nell'area durante il periodo diurno (ore 06-22).

Per la valutazione della rumorosità indotta nell'ambiente esterno sono state effettuate misure fonometriche privilegiando posizioni di misura al confine dell'area dell'impianto, in quanto si è tenuto conto della presenza di altri edifici ed attività e della possibile presenza di spazi utilizzati da persone e comunità.

### **Risultati delle misurazioni fonometriche**

PERIODO DIURNO (06-22)

Punto	LAeq dB(A)	Note
R1	46,5	- Ambiente abitativo – Livello ambientale - Livello residuo misurato (attività non in funzione): Leq = 40,5
R2	65,1	- Confine – Livello ambientale - Livello residuo misurato (attività non in funzione): Leq = 40,3

### **Note**






- ❑ Tutte le misure sono state arrotondate a 0,5 dB (Punto 3 dell'allegato B del D.M. 16/03/98).
- ❑ Lo strumento di misura è stato posizionato a 1,50 m. di altezza e ad una distanza non inferiore a 1,00 m. da ogni superficie verticale.
- ❑ Il fonometro è stato calibrato prima e dopo ogni serie di misure (art. 2.3 del D.M. 16/03/98).



## 10 Definizione dei valori limite (D.P.C.M. 14/11/1997)

La zonizzazione acustica del Comune di Corropoli prevede che l'area dell'impianto sia situata in classe V, mentre i recettori siano situati in classe IV.



<b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA</b> <small>(D.LGS n. 447/98; D.P.C.M. 14/11/1997; DET. G.R. 770/2011)</small>							
<b>Legenda delle Classi Acustiche e Valori limite Leq in dB(A)</b>							
Colore	Classe	assoluti di immissione		emissione		qualità	
		Diurno 06-24	Notturno 22-06	Diurno 06-24	Notturno 22-06	Diurno 06-24	Notturno 22-06
	<b>CLASSE I</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>47</b>	<b>37</b>
	<b>CLASSE II</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>52</b>	<b>42</b>
	<b>CLASSE III</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>47</b>
	<b>CLASSE IV</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>52</b>
	<b>CLASSE V</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>67</b>	<b>57</b>

**Tabella A: classificazione del territorio comunale (art. 1- DPCM 14/11/1997)**

CLASSE IV - Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

**Tabella B: valori limite di emissione - (art.2)**

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	aree particolarmente protette	45	35
2°	aree prevalentemente residenziali	50	40
3°	aree di tipo misto	55	45
4°	aree di intensa attività umana	60	50
5°	aree prevalentemente industriali	65	55
6°	aree esclusivamente industriali	65	65

Il valore limite di emissione è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità degli spazi utilizzati da persone e comunità.

**Tabella C: valori limite assoluto di immissione - (art.3)**

Classi di destinazione del territorio		Tempi di riferimento	
		diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
1°	Aree particolarmente protette	50	40
2°	Aree prevalentemente residenziali	55	45
3°	Aree di tipo misto	60	50
4°	Aree di intensa attività umana	65	55
5°	Aree prevalentemente industriali	70	60
6°	Aree esclusivamente industriali	70	70

Il valore limite assoluto di immissione è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.



È bene precisare che, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, i valori di emissione ed i valori limite assoluti di immissione vanno riferiti al tempo di riferimento.

Si precisa, inoltre, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Inoltre il successivo comma 3 precisa che all'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2 (infrastrutture dei trasporti), devono rispettare i limiti assoluti previsti dalla normativa vigente in materia secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

#### Valori limite di immissione in ambiente abitativo - (Art. 4 - D.P.C.M. 14/11/97)

I limiti regolamentari per il rumore in ambiente abitativo sono definiti dai livelli differenziali intesi come la differenza tra il livello ambientale misurato con la sorgente specifica in funzione (livello sonoro ambientale  $L_a$ ) ed il livello ambientale misurato senza la sorgente specifica in funzione (livello sonoro residuo  $L_r$ ).

Il valore limite differenziale di immissione ( $L_a - L_r$ ), misurato all'interno di un ambiente abitativo, non deve superare i seguenti valori:

- ✓ 5 dB(A) nel periodo diurno.
- ✓ 3 dB(A) nel periodo notturno.

Qualora il livello sonoro ambientale misurato all'interno dell'ambiente abitativo sia inferiore ai valori della tabella seguente, non risulta applicabile il valore limite differenziale (art. 4.2, DPCM 14/11/97) ed il rumore immesso deve ritenersi non disturbante.

	Periodo diurno	Periodo notturno
Finestre aperte	< 50 dB(A)	< 40 dB(A)
Finestre chiuse	< 35 dB(A)	< 25 dB(A)

I valori limiti differenziali vanno riferiti, in base a quanto previsto al punto 11 dell'allegato A del D.M. 16/03/1998, al tempo di misura.

Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta:

- ❑ dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
- ❑ da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e

professionali;

- ❑ da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Nell'impossibilità di accedere all'interno dell'abitazione, le valutazioni sono state effettuate in facciata all'edificio abitativo maggiormente esposto alla rumorosità prodotta dall'attività, ipotizzando che tali risultati coincidano con le misure effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nella condizione di finestre aperte.

## 11 Infrastrutture stradali

Con D.P.R. 30/03/04, n. 142 sono state emanate disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26/10/95, n. 447.

Tale Decreto individua i limiti di rumorosità dovuti esclusivamente all'infrastruttura stradale e stabilisce l'estensione delle fasce di pertinenza ed i limiti acustici da rispettare all'interno di esse in base alla tipologia della strada definita dal Codice della Strada.

Le infrastrutture stradali sono definite come segue dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al D.P.R. 30/03/04, n. 142:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Si intende per infrastruttura stradale esistente: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del D.P.R. 30/03/04, n. 142; i limiti e le rispettive fasce di pertinenza sono riportate nella tabella 1.

Invece, si intende per infrastruttura stradale di nuova realizzazione: quella in fase di progettazione alla data di entrata in vigore del D.P.R. 30/03/04, n. 142 e comunque non ricadente nella nozione di infrastrutture esistenti.

Tabella 1: Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti

Tipo di strada	Sottotipi ai fini acustici	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A) autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B) extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C) extraurbana secondaria	Ca (Strade carreggiate separate) a	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (Tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D) urbana di scorrimento	Da (Strade carreggiate separate interquartiere) a e	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E) urbana di quartiere		30	Definiti dal Comune, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM del 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F) locale		30				

La fascia di pertinenza acustica è la striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il D.P.R. 30/03/04, n. 142 stabilisce i limiti di immissione del rumore.

Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.

Per le infrastrutture stradali il rispetto dei valori riportati nelle tabelle e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 14 novembre 1997, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Si evidenzia che per le strade di tipo A, B, C, e D i limiti di immissione vengono stabiliti dal D.P.R. 30/03/04, n. 142, mentre per le strade di tipo E ed F, tali limiti sono definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C del D.P.C.M. 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica.

## **12 Metodologia di verifica per la valutazione previsionale di impatto acustico**

La valutazione è stata effettuata partendo dal livello di potenza sonora delle nuove sorgenti ottenuto mediante dati tecnici dichiarati dal costruttore e/o ricavati da letteratura tecnica o da misure effettuate in prossimità delle sorgenti di emissione. Tali livelli sono stati utilizzati nel modello matematico per la verifica del rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa vigente in materia.

Per le sorgenti esterne in previsione, si è provveduto a stimare il livello di rumorosità tramite l'utilizzo del software previsionale MITHRA-SIG, sviluppato per simulare la propagazione del rumore proveniente da sorgenti fisse (impianti, siti industriali) e mobili (strade, ferrovie, aeroporti).

MITHRA-SIG è il risultato della collaborazione di due competenze specialistiche:

- CSTB: ente nazionale francese di ricerca con 40 anni di esperienza di ricerca nel campo dell'acustica.
- Geomod: esperto di GIS (Geographic Information System), con una forte reattività nello sviluppo e nel supporto.

I risultati ottenuti dal software sono riportati nell'allegato 2 alla presente relazione.



## 13 Metodo di verifica per la propagazione del rumore in ambiente esterno

Per la valutazione dei livelli di rumore immessi nell'ambiente esterno dalle nuove sorgenti sono state utilizzate le seguenti norme:

- ISO 9613-1 *"Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere"*.
- ISO 9613-2 *"Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation"*.

La formula utilizzata per calcolare i livelli di pressione sonora nelle posizioni dei ricevitori è definita in base a quanto previsto dalla norma ISO 9613-2:

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A$$

dove:

$L_{fT}(DW)$  = contributo al livello di pressione sonora complessivo della banda di ottava  $f$ , in condizioni di vento con direzione dalla sorgente al ricevitore;

$L_W$  = livello di potenza sonora della sorgente puntiforme in funzione della banda di ottava;

$D_C$  = correzione per la direttività della sorgente;

$A$  = attenuazione in funzione della banda di ottava.

Il termine di attenuazione  $A$  è dato dalla formula:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

dove:

$A_{div}$  = attenuazione dovuta alla divergenza geometrica;

$A_{atm}$  = attenuazione dovuta all'attenuazione atmosferica;

$A_{gr}$  = attenuazione dovuta all'effetto suolo;

$A_{bar}$  = attenuazione dovuta alle barriere;

$A_{misc}$  = attenuazione dovuta ad altri effetti.

## 14 Metodo di verifica per il traffico veicolare

Lo studio previsionale di impatto acustico del traffico veicolare all'interno dell'attività è stato valutato mediante il metodo sviluppato dal CNR:.

$$L_{eq} = L_{rif} - \Delta_{bar} + \Delta_{div} + \Delta_{traf}$$

con:

$L_{eq}$  = livello sonoro equivalente, in dB(A);  $L_{rif}$  = livello sonoro di riferimento, in dB(A);

$\Delta_{bar}$  = attenuazione per presenza di barriere, in dB(A);

$\Delta_{div}$  = attenuazione per divergenza, in dB(A), data dalla formula

$$\Delta_{div} = 10 \log \frac{d_0}{d}, \text{ con } d_0 = 25 \text{ m};$$

$\Delta_{traf}$  = attenuazione dovuta a condizioni di traffico, in dB(A).

Il livello sonoro di riferimento è uguale a:

$$L_{rif} = A + 10 \log(Q_{VL} + EQ_{VP}) + \Delta_r + \Delta_v + \Delta_s + \Delta_p + \Delta_\theta$$

con:

A = costante pari a 35,1 dB(A)

QVL = flusso veicoli leggeri, in veicoli/h QVP = flusso veicoli pesanti, in veicoli/h

E = coefficiente di omogenizzazione tra veicoli leggeri e pesanti pari a 8

$\Delta_r$  = coefficiente correttivo per edifici ai lati della strada, in dB(A);  $\Delta_v$  = coefficiente correttivo di velocità, in dB(A);

$\Delta_s$  = coefficiente correttivo di pavimentazione, in dB(A);

$\Delta_p$  = coefficiente correttivo di pendenza asse stradale, in dB(A);

$\Delta_\theta$  = coefficiente correttivo per sorgenti lineari di lunghezza finita, in dB(A).

Le ipotesi operative utilizzate per il calcolo del livello sonoro utilizzando il metodo di calcolo CNR sono:

Situazione attuale, 3 mezzi pesanti al giorno:

- numero orario di transiti veicoli pesanti nel periodo diurno: 0,375 (aperto 8 ore);
- strada lato aperto ( $\Delta r = 1,5$ )
- velocità media: fino a 50 Km/h ( $\Delta v = 0,0$ )
- pendenza della strada: fino a 2% ( $\Delta s = 0,0$ )
- pavimentazione in conglomerato cementizio ( $\Delta p = 1,5$ )

Pertanto, il livello di riferimento è pari a 42,9 dB(A)

Situazione a seguito della modifica, 6 mezzi pesanti al giorno:

- numero orario di transiti veicoli pesanti nel periodo diurno 0,75 (aperto 8 ore);
- strada lato aperto ( $\Delta r = 1,5$ )
- velocità media: fino a 50 Km/h ( $\Delta v = 0,0$ )
- pendenza della strada: fino a 2% ( $\Delta s = 0,0$ )
- pavimentazione in conglomerato cementizio ( $\Delta p = 1,5$ )

Livello sonoro sorgente mezzi			
Livello di riferimento traffico			
A	35,1		
QvI	0		
Qvp	0,75		
Dr	1,5		
Dv	0		
Ds	0		
Dp	1,5		
Dq	0		
Lrif	45,9	<b>dB(A)</b>	

Pertanto, il livello di riferimento è pari a 45,9 dB(A); il contributo dovuto al traffico interno aumenterà di circa 3 dB(A).

## 15 Risultati del calcolo previsionale

Si considerano le sorgenti sonore già presenti ed il traffico interno modificato a seguito della modifica. Si ipotizza, a vantaggio di sicurezza, il funzionamento contemporaneo delle nuove sorgenti per l'intero periodo di apertura dell'impianto.

### PERIODO DI APERTURA (8 ore/giorno)

P. di misura	Livello attività a seguito della modifica Sorgente specifica dB(A)
1 – recettore	39,1
2 – confine	40,5

## 16 Valutazione dei livelli sonori

Si precisa, che in base all'art.3, comma 2, del D.P.C.M. 14/11/97, per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime aeroportuali, ecc. i limiti di cui alla tabella C, allegata al sopracitato Decreto (valori limite assoluti di immissione), non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Date le caratteristiche della sorgente sonora ed avendo a disposizione il rumore ambientale e residuo, per valutare la rumorosità della sola sorgente è stato utilizzato il Metodo A della norma UNI 10855-99.

Si precisa, inoltre, che in base alle indicazioni fornite dal committente, la ditta svolge la propria attività esclusivamente nel periodo diurno (ore 06–22), per un tempo complessivo di funzionamento degli impianti descritti di 8 ore al giorno. Nella valutazione si è tenuto conto dell'incremento di traffico dovuto alla modifica dell'impianto nonché della nuova pressa mobile che verrà impiegata dalla Ditta.

### Situazione relativa al D.P.C.M. 14 novembre 1997

Periodo DIURNO Valori limite di EMISSIONE (riferiti al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale Post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica
1 – recettore	38,0	60	IV
2 – confine	39,5	65	V

Periodo DIURNO Valori limite ASSOLUTI di IMMISSIONE (riferiti al tempo di riferimento)

P. di misura	Valore ambientale Post operam dB(A)	Valore limite dB(A) diurno 06-22	Classe acustica
1 – recettore	46,0	65	IV
2 – confine	64,0	70	V

Valori limite differenziale di immissione in ambiente abitativo - (Art. 4 - D.P.C.M. 14/11/'97)

Nell'impossibilità di accedere all'interno delle abitazioni, le valutazioni sono state effettuate in facciata agli edifici abitativi maggiormente esposti alla rumorosità prodotta dall'attività considerata, ipotizzando che tali risultati coincidano con le misure effettuate all'interno degli ambienti abitativi, nella condizione di finestre aperte.

La valutazione è stata effettuata presso l'ambiente abitativo in prossimità di P1.

Periodo DIURNO (stima riferita al tempo di misura)

Punto di misura	Livello ambientale La in dB(A)	Livello residuo Lr in dB(A)	Differenziale dB(A)
1 – recettore	47,5	40,5	(*)

(\*) Non risulta applicabile il valore limite differenziale (art. 4.2, DPCM 14/11/'97).

## 17 Conclusioni

In base alle misure effettuate nella condizione attuale, ai dati in ipotesi ed al calcolo previsionale, i livelli sonori immessi nell'ambiente esterno della ditta Ecotech srl seguito delle modifiche rispettano i limiti previsti dal D.P.C.M. del 01/03/91 e dal D.P.C.M. del 14/11/97.

In ogni modo la Ditta si impegna ad effettuare un collaudo acustico post-operam, al fine di valutare gli effettivi livelli sonori e se necessario proporre interventi di bonifica acustica.

Corropoli (TE), 15 Gennaio 2024



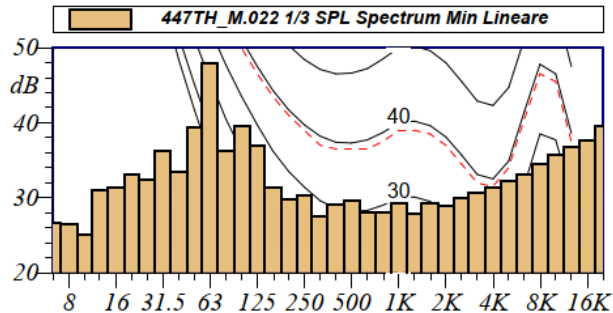


## **Allegato 1: report misure fonometriche**

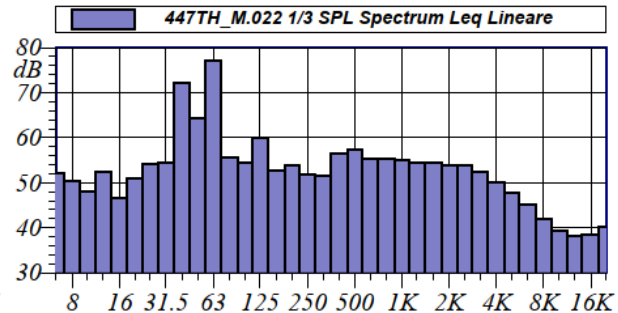
## R2 - confine impianto acceso

Nome misura: 447TH\_M.022  
 Località:  
 Strumentazione: 831 0004614  
 Durata: 605 (secondi)  
 Nome operatore:  
 Data, ora misura: 21/12/2023 11:22:17  
 Over SLM: 0  
 Over OBA: 0

447TH_M.022 1/3 SPL Spectrum Leq Lineare					
12.5 Hz	52.3 dB	160 Hz	52.6 dB	2000 Hz	54.0 dB
16 Hz	46.6 dB	200 Hz	53.9 dB	2500 Hz	53.9 dB
20 Hz	50.8 dB	250 Hz	51.7 dB	3150 Hz	52.3 dB
25 Hz	54.2 dB	315 Hz	51.6 dB	4000 Hz	50.1 dB
31.5 Hz	54.3 dB	400 Hz	56.6 dB	5000 Hz	47.8 dB
40 Hz	72.1 dB	500 Hz	57.3 dB	6300 Hz	45.2 dB
50 Hz	64.3 dB	630 Hz	55.3 dB	8000 Hz	42.0 dB
63 Hz	77.2 dB	800 Hz	55.3 dB	10000 Hz	39.3 dB
80 Hz	55.5 dB	1000 Hz	55.1 dB	12500 Hz	38.1 dB
100 Hz	54.3 dB	1250 Hz	54.5 dB	16000 Hz	38.4 dB
125 Hz	60.0 dB	1600 Hz	54.4 dB	20000 Hz	40.1 dB

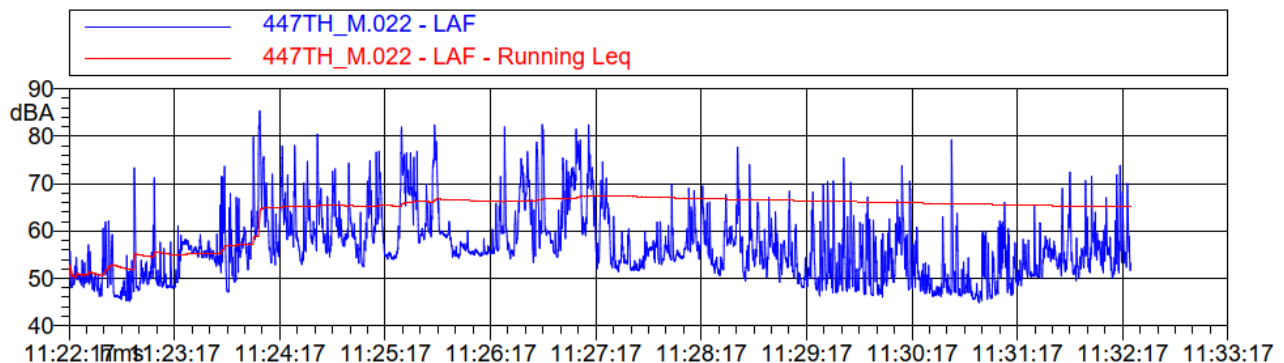


L1: 77.7 dBA      L5: 71.4 dBA  
 L10: 67.1 dBA    L50: 55.7 dBA  
 L90: 48.3 dBA    L95: 47.2 dBA



**$L_{Aeq} = 65.1 \text{ dB}$**

Annotazioni:



## R2 - confine impianto spento

Nome misura: 447TH\_M.025

Località:

Strumentazione: 831 0004614

Durata: 604 (secondi)

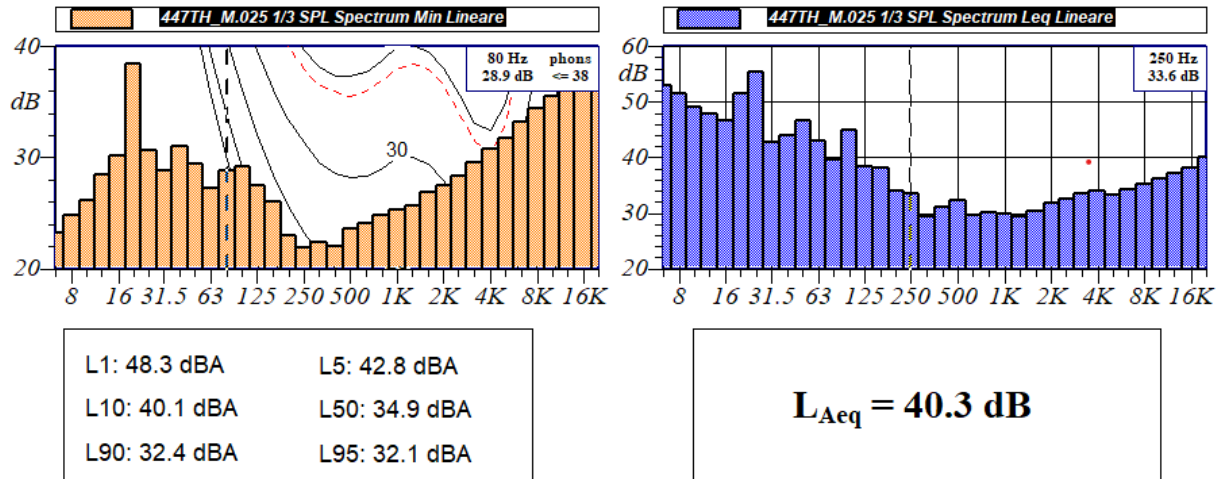
Nome operatore:

Data, ora misura: 21/12/2023 12:47:23

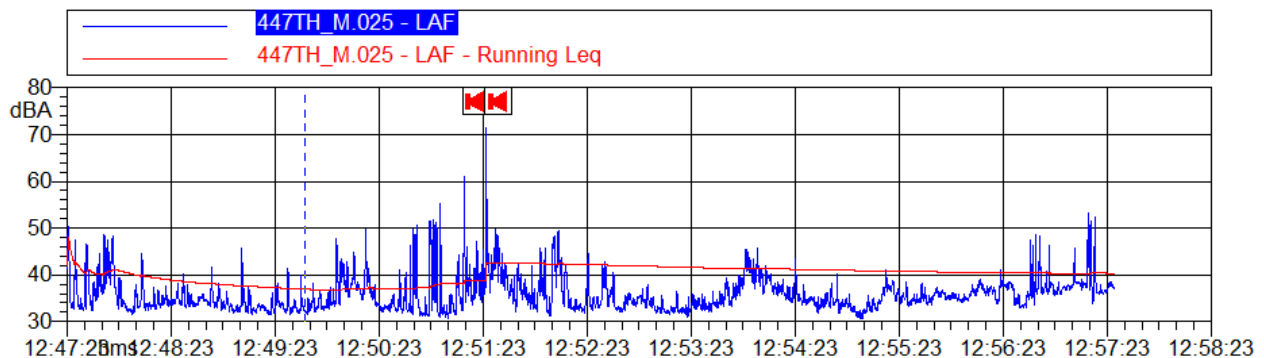
Over SLM: 0

Over OBA: 0

12.5 Hz	47.9 dB	160 Hz	38.1 dB	2000 Hz	31.7 dB
16 Hz	46.8 dB	200 Hz	33.9 dB	2500 Hz	32.6 dB
20 Hz	51.6 dB	250 Hz	33.6 dB	3150 Hz	33.4 dB
25 Hz	55.5 dB	315 Hz	29.5 dB	4000 Hz	33.9 dB
31.5 Hz	42.8 dB	400 Hz	31.0 dB	5000 Hz	33.4 dB
40 Hz	43.9 dB	500 Hz	32.4 dB	6300 Hz	34.3 dB
50 Hz	46.7 dB	630 Hz	29.7 dB	8000 Hz	35.2 dB
63 Hz	43.0 dB	800 Hz	30.1 dB	10000 Hz	36.2 dB
80 Hz	39.6 dB	1000 Hz	29.9 dB	12500 Hz	37.2 dB
100 Hz	45.0 dB	1250 Hz	29.5 dB	16000 Hz	38.1 dB
125 Hz	38.4 dB	1600 Hz	30.4 dB	20000 Hz	40.0 dB



Annotazioni:



## R1 – ambiente abitativo impianto acceso

Nome misura: 447TH\_M.023

Località:

Strumentazione: 831 0004614

Durata: 603 (secondi)

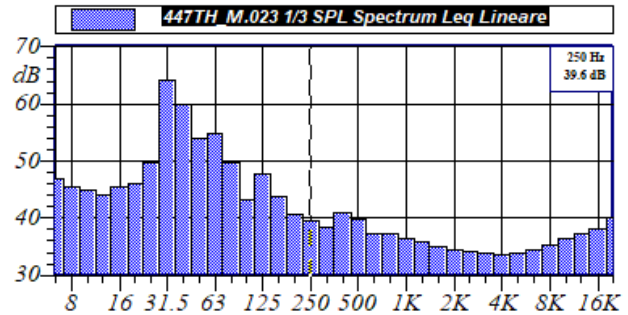
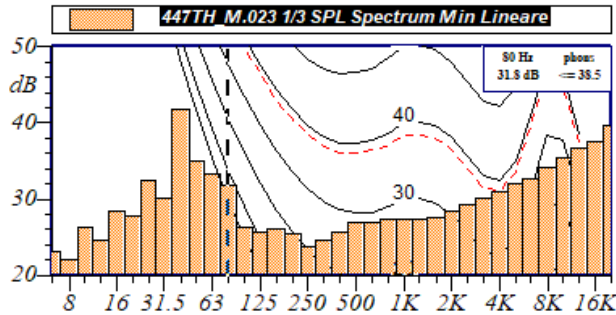
Nome operatore:

Data, ora misura: 21/12/2023 11:36:52

Over SLM: 0

Over OBA: 0

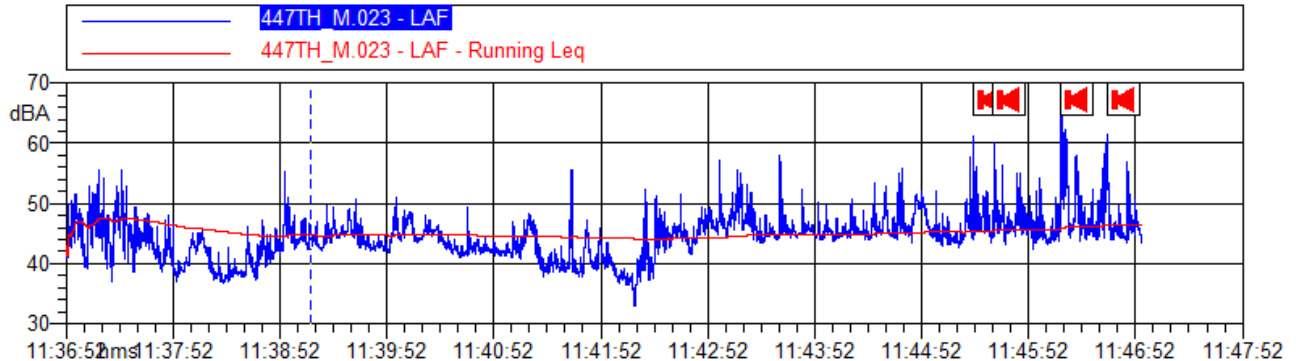
12.5 Hz	44.0 dB	160 Hz	43.7 dB	2000 Hz	34.5 dB
16 Hz	45.3 dB	200 Hz	40.5 dB	2500 Hz	34.2 dB
20 Hz	46.2 dB	250 Hz	39.6 dB	3150 Hz	33.8 dB
25 Hz	49.6 dB	315 Hz	38.4 dB	4000 Hz	33.6 dB
31.5 Hz	64.1 dB	400 Hz	40.9 dB	5000 Hz	33.6 dB
40 Hz	60.0 dB	500 Hz	39.7 dB	6300 Hz	34.5 dB
50 Hz	53.9 dB	630 Hz	37.3 dB	8000 Hz	35.4 dB
63 Hz	54.9 dB	800 Hz	37.3 dB	10000 Hz	36.3 dB
80 Hz	49.6 dB	1000 Hz	36.5 dB	12500 Hz	37.3 dB
100 Hz	43.3 dB	1250 Hz	35.9 dB	16000 Hz	38.1 dB
125 Hz	47.6 dB	1600 Hz	35.0 dB	20000 Hz	40.0 dB



L1: 55.6 dBA      L5: 50.6 dBA  
 L10: 48.5 dBA    L50: 44.6 dBA  
 L90: 39.5 dBA    L95: 38.5 dBA

**$L_{Aeq} = 46.5 \text{ dB}$**

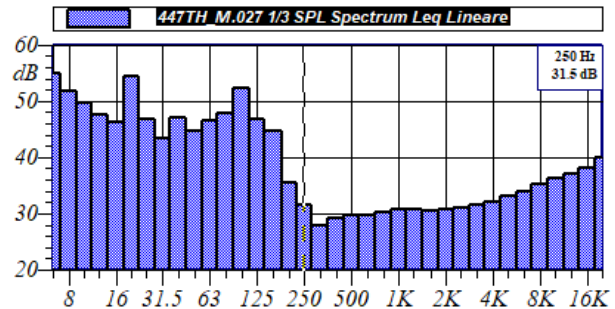
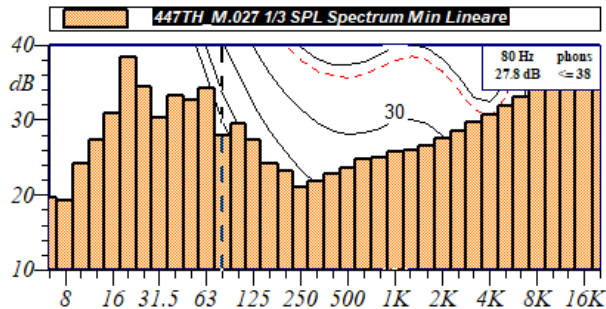
Annotazioni:



## R1 – ambiente abitativo impianto spento

**Nome misura:** 447TH\_M.027  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004614  
**Durata:** 661 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 21/12/2023 13:08:58  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

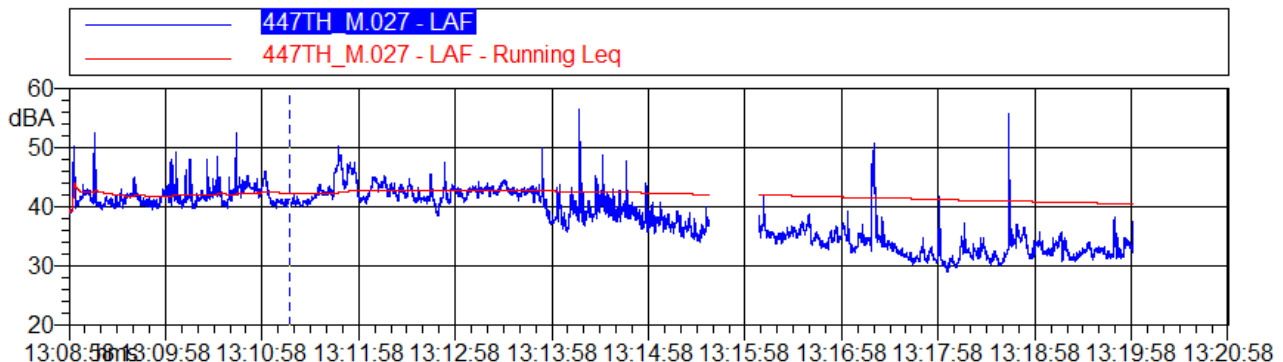
12.5 Hz	47.6 dB	160 Hz	44.8 dB	2000 Hz	30.7 dB
16 Hz	46.1 dB	200 Hz	35.5 dB	2500 Hz	30.9 dB
20 Hz	54.3 dB	250 Hz	31.5 dB	3150 Hz	31.5 dB
25 Hz	46.9 dB	315 Hz	27.8 dB	4000 Hz	32.2 dB
31.5 Hz	43.4 dB	400 Hz	29.3 dB	5000 Hz	33.0 dB
40 Hz	47.1 dB	500 Hz	29.7 dB	6300 Hz	34.0 dB
50 Hz	44.6 dB	630 Hz	29.7 dB	8000 Hz	35.1 dB
63 Hz	46.6 dB	800 Hz	30.3 dB	10000 Hz	36.2 dB
80 Hz	47.7 dB	1000 Hz	30.6 dB	12500 Hz	37.2 dB
100 Hz	52.3 dB	1250 Hz	30.8 dB	16000 Hz	38.1 dB
125 Hz	46.9 dB	1600 Hz	30.5 dB	20000 Hz	40.0 dB



L1: 47.5 dBA      L5: 44.2 dBA  
 L10: 43.2 dBA    L50: 39.8 dBA  
 L90: 32.0 dBA    L95: 31.3 dBA

**$L_{Aeq} = 40.5 \text{ dB}$**

Annotazioni:

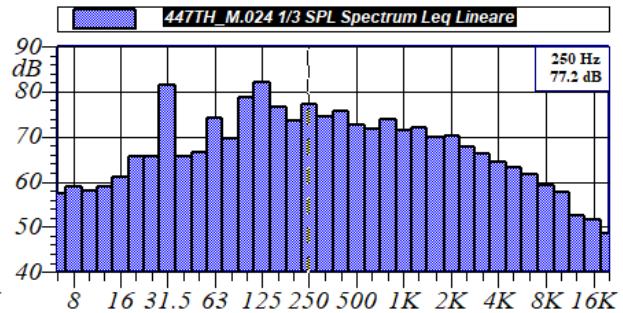
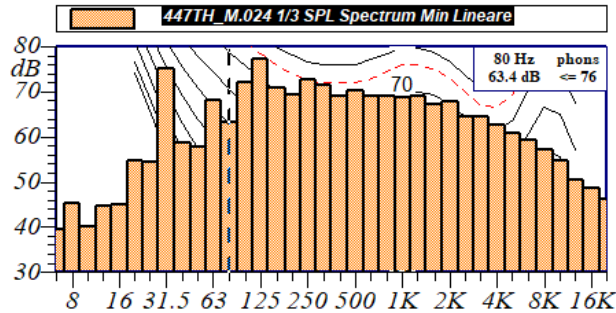




## Pressa mobile Tabarelli

**Nome misura:** 447TH\_M.024  
**Località:**  
**Strumentazione:** 831 0004614  
**Durata:** 147 (secondi)  
**Nome operatore:**  
**Data, ora misura:** 21/10/2023 12:41:36  
**Over SLM:** 0  
**Over OBA:** 0

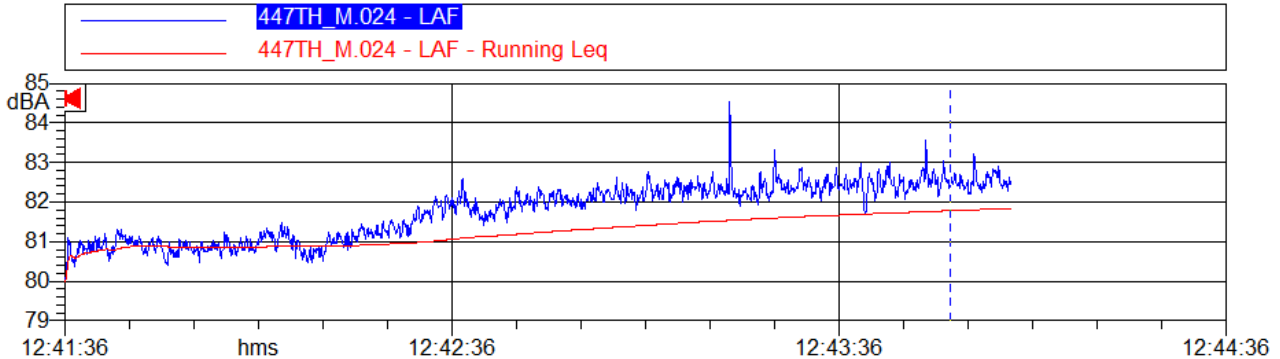
12.5 Hz	59.1 dB	160 Hz	76.5 dB	2000 Hz	70.3 dB
16 Hz	61.1 dB	200 Hz	73.5 dB	2500 Hz	67.8 dB
20 Hz	65.7 dB	250 Hz	77.2 dB	3150 Hz	66.3 dB
25 Hz	65.7 dB	315 Hz	74.4 dB	4000 Hz	64.4 dB
31.5 Hz	81.6 dB	400 Hz	75.6 dB	5000 Hz	63.2 dB
40 Hz	65.6 dB	500 Hz	72.5 dB	6300 Hz	61.6 dB
50 Hz	66.5 dB	630 Hz	71.6 dB	8000 Hz	59.1 dB
63 Hz	74.3 dB	800 Hz	73.8 dB	10000 Hz	57.7 dB
80 Hz	69.6 dB	1000 Hz	71.5 dB	12500 Hz	52.4 dB
100 Hz	78.7 dB	1250 Hz	71.9 dB	16000 Hz	51.6 dB
125 Hz	82.2 dB	1600 Hz	69.9 dB	20000 Hz	48.7 dB



L1: 82.9 dBA      L5: 82.7 dBA  
 L10: 82.5 dBA      L50: 82.0 dBA  
 L90: 80.8 dBA      L95: 80.7 dBA

**$L_{Aeq} = 81.8 \text{ dB}$**

Annotazioni:



## **Allegato 2: risultati del software MITHRA SIG**



**Valori di immissione ai ricettori calcolati dal software**

## Mappa acustica dei valori di emissione

