



SICAM Consulting

Via Roma, 19 - 35040 Megliadino San Vitale (PD)
 C.F./P.IVA. CMRGRL83P20F394E/05172350281
 mail: info@sicamconsulting.it
 pec: gabriele.cameran@ingpec.eu
 Tel.: 0429 88778 - web: www.sicamconsulting.it

COMMITTENTE:	SARTORELLO RECYCLING srl Via Dell'Industria, 85/87 36100 VICENZA (VI)
--------------	--

ELABORATO:	VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO (L. 447/95, D.P.C.M. 14/11/97, D.P.C.M. 01/03/1991)
------------	--

SEDE OPERATIVA:	Z.I. Piana di Valdagno, 24 (via Gasdotto) 36078 VALDAGNO (VI)
-----------------	---

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
00	09/09/17	Foglio di lavoro
01	10/07/25	Emissione
02		

IL DATORE DI LAVORO: Sartorello Paolo	SARTORELLO RECYCLING SRL
--	---------------------------------

IL PROFESSIONISTA INCARICATO: Ing. Gabriele Cameran	
--	--



IL TECNICO: Dott.ssa Anna Danese Numero iscrizione ENTECA n. 695	
--	--

Rispettiamo i suoni ed i rumori della natura!

Il presente documento risulta protetto ai sensi della L. 633/41 e s.m.i.; qualsiasi riproduzione, completa o parziale, dei contenuti dovrà essere esplicitamente autorizzata da SICAM Consulting

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	DEFINIZIONI	5
4	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE	8
5	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
6	ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	10
6.1	CLASSIFICAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO COMUNALE E RELATIVI VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (D.P.C.M. 14/11/1997 – ART. 3 TAB. C)	10
6.2	CLASSIFICAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO COMUNALE E RELATIVI VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE (D.P.C.M. 14/11/1997 – ART. 3 TAB. B).....	10
7	STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E CONDIZIONI OPERATIVE	12
8	MISURAZIONI EFFETTUATE.....	13
9	CALCOLI E CONSIDERAZIONI	17
9.1	FORMULE UTILIZZATE E CALCOLO DEL VALORE AI RECETTORI	18
9.1.1	CASO n.1 – attività svolta a finestre e porte chiuse	18
9.1.2	CASO n. 2 – attività in campo aperto.....	19
9.1.3	CASO n. 3 – rumore generato dal traffico veicolare indotto dall’attività	20
10	LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE.....	21
11	CONCLUSIONI	22
12	ALLEGATI	23

1 PREMESSA

L'azienda Sartorello Recycling srl intende svolgere una campagna mobile per il recupero di rifiuti inerti presso il sito di Z.I. Piana di Valdagno n.24, (via Gasdotto), di proprietà della ditta Amer spa.

La durata della campagna mobile è prevista essere di 5 giorni circa, in periodo diurno.

Il ciclo produttivo svolto presso l'impianto in oggetto risulterà riassumibile nelle seguenti fasi:

1. Prelevamento rifiuti dall'area di stoccaggio, a seguito delle demolizioni eseguite;
2. Cernita manuale e meccanica;
3. Recupero rifiuto;
4. Stoccaggio materia prima seconda;
5. Riutilizzo MPS in sito.

L'azienda per svolgere l'attività sopra riportata disporrà del seguente personale presso il sito in questione:

Mansione	Numero
Operai addetti al recupero rifiuti	3

Le principali fonti di rumore saranno costituite dal funzionamento dell'impianto mobile e delle ruspe all'interno dell'area di recupero rifiuti. L'attività si svolgerà in periodo diurno, con orario dalle 8-12 e 13-17.

Non è previsto traffico veicolare significativo, eccetto che per l'arrivo dell'impianto mobile in cantiere, in quanto gran parte del materiale verrà riutilizzato per le opere successive in progetto.

Le superfici interessate dall'attività sono le seguenti:

Superficie totale area	Ca. 3200 mq
Superficie impianto recupero rifiuti	Ca. 400 mq

Di conseguenza la presente relazione tecnica ha le seguenti funzioni:

- valutare l'impatto acustico che andrà a produrre l'azienda con la campagna mobile di recupero i rifiuti da demolizione, verificando il rispetto dei valori limite assoluti di immissione previsti dal D.P.C.M 14/11/1997 nella classe acustica presente (Classe VI, V e IV);
- prevedere quale incidenza avrà la realizzazione dell'attività, rispetto all'impatto acustico attuale presente nella zona, in particolare nei confronti degli edifici circostanti.

2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- Legge n. 447 del 26/05/1995: Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.M. 16/03/1998: Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 14/11/1997: Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.P.C.M. 01/03/1991: Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
- Regolamento Comunale.

3 DEFINIZIONI

- **Rumore:** Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente;
- **Inquinamento Acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;
- **Sorgente sonora:** qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente idoneo a produrre emissioni sonore;
- **Sorgente specifica:** sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico;
- **Livello di pressione sonora:** Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica del decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente:

$$P^{(dB)} = 10 \log_{10} \left(\frac{p^2}{p_0^2} \right)$$

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e p_0 è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 micropascal in condizioni standard;

- **Rumore con componenti impulsive:** Emissione sonora nella quale sono chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiori ad un secondo;
- **Rumori con componenti tonali:** Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o componenti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili;
- **Sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- **Valori limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori. I valori limite di immissione sono distinti in:
 - valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
 - valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo;

- **Tempo di riferimento (TR):** rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00;
- **Tempo di osservazione (TO):** è un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare;
- **Tempo di osservazione TM:** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura TM di durata pari o minore del tempo di osservazione, in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno;
- **Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A":** LAS, LAF, LAI: esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LpA secondo le costanti di tempo "slow", "fast", "impulse";
- **Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":** valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \cdot \log_{10} \left[\frac{1}{T} \cdot \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu Pa$ è la pressione sonora di riferimento;

- **Livello di rumore ambientale (LA):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:
 - nel caso dei limiti differenziali, è riferito a T_M ;
 - nel caso di limiti assoluti è riferito a TR;
- **Livello di rumore residuo (LR):** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici;
- **Fattore correttivo (KI):** è la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:
 - per la presenza di componenti impulsive $KI = 3$ dB;
 - per la presenza di componenti tonali $KT = 3$ dB;
 - per la presenza di componenti in bassa frequenza $KB = 3$ dB;

- **Livello di rumore corretto (LC):** è definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

- **Ricettore:** qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo, come definito dall' art. 2 della L. n.447/1995, comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti strumenti urbanistici e loro varianti.

4 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Relativamente ai criteri utilizzati al fine di elaborare un documento di valutazione di previsione di impatto acustico si è fatto riferimento alle varie normative vigenti in materia di inquinamento acustico, in particolar modo L.R. 11/01 ed alle linee guida DDG A.R.P.A.V. 03/2008:

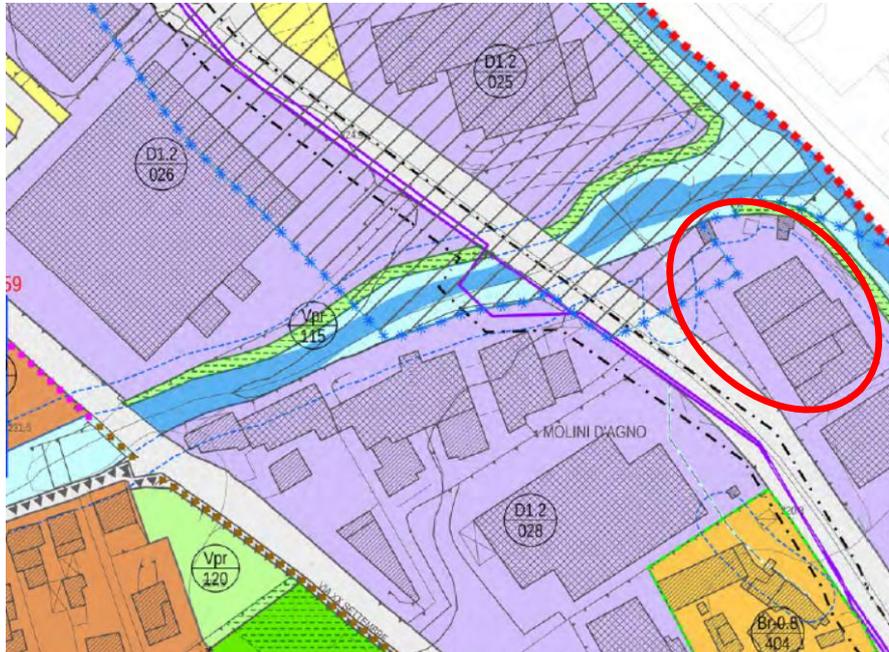
- a) Indicazione della tipologia dell'impianto/infrastruttura/insediamento e dati identificativi del titolare o legale rappresentante;
- b) Descrizione delle caratteristiche dell'impianto/infrastruttura/insediamento tali per cui risulta necessario un eventuale ciclo produttivo continuo;
- c) Descrizione della temporalità lavorativa (continuativa, stagionale, saltuaria, occasionale, etc ...) ed indicazione degli orari lavorativi e dei giorni lavorativi dell'anno;
- d) Individuazione dell'area di influenza definita come la porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione del nuovo impianto/infrastruttura/attività potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale rispetto alla situazione ante operam;
- e) Individuazione dell'area in cui è prevista la realizzazione del nuovo impianto/infrastruttura/attività e indicazione della destinazione d'uso urbanistica dell'area di influenza;
- f) Indicazione dei valori limite stabiliti dalla classificazione acustica per l'area di influenza e individuazione dell'estensione e dei valori limite delle fasce di rispetto delle infrastrutture di trasporto che interessano l'area di influenza;
- g) Devono essere rilevati tutti i dati informativi sul territorio, relativi alla rappresentazione geografica e topografica, distinguendo tutti gli elementi presenti, naturali ed artificiali, con particolare riguardo alle sorgenti sonore ed ai ricettori (edifici adibiti ad ambiente abitativo, edifici adibiti ad attività lavorativa o ricreativa, le aree naturalistiche vincolate o parchi pubblici, i siti sensibili quali scuole ospedali case di cura e case di riposo) situati nell'area di influenza e maggiormente esposti alle emissioni dell'impianto/infrastruttura/attività in progetto, ivi comprese aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione del progetto;
- h) Le informazioni indicate ai punti precedenti devono essere rappresentate su una o più planimetrie orientate in scala opportuna in formato cartaceo e preferibilmente anche su supporto informatico in formato numerico o vettoriale;

Indicazione dei riferimenti legislativi europei, nazionali e regionali, della normativa tecnica, degli strumenti regolamentari e delle tecniche utilizzate o assunte come riferimento per la redazione della documentazione.

5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La campagna mobile verrà svolta in z.i. Piana di Valdagno n.24 (via Gasdotto), a Valdagno. In particolare verrà eseguita per il recupero dei rifiuti inerti provenienti dalla demolizione dell'edificio esistente, comprese le vasche di accumulo acque reflue presenti sul lato nord del lotto della ditta Amer spa.

ESTRATTO PIANO DEGLI INTERVENTI



D1.2

Zone D1.2 per attività produttive consolidate di completamento

6 ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il comune in cui insiste la ditta ha provveduto ad eseguire la classificazione acustica del territorio comunale. Inoltre, trovandosi l'area proprio al confine con il comune di Cornedo Vicentino, Si riportano di seguito le tabelle con evidenziato il limite della zona in oggetto. In particolare, l'area di cantiere attualmente ricade in classe VI, area esclusivamente industriale. I recettori nelle aree circostanti ricadono invece nelle classi IV, V e VI.

6.1 CLASSIFICAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO COMUNALE E RELATIVI VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE (D.P.C.M. 14/11/1997 – art. 3 Tab. C)

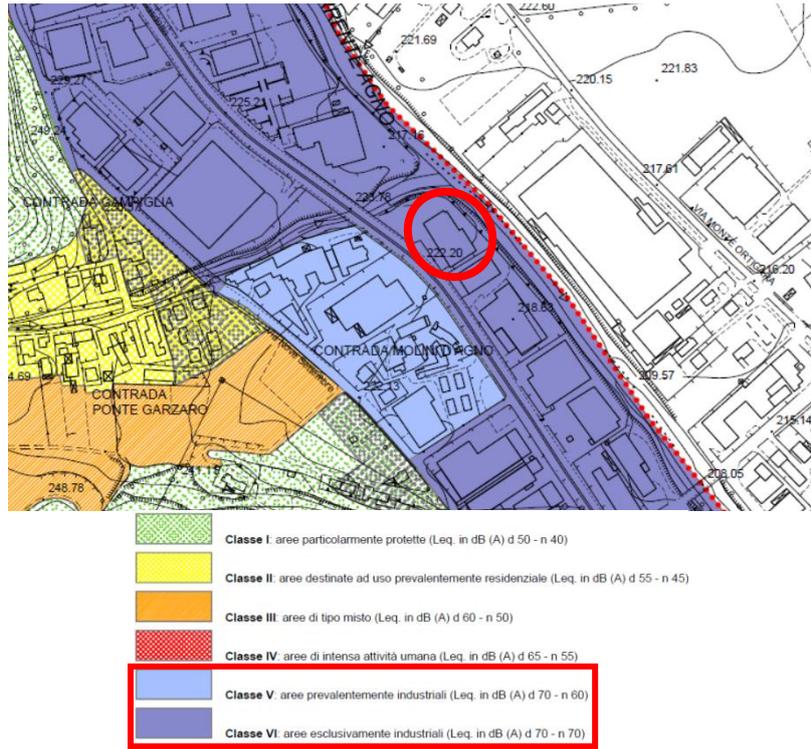
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		Diurno (6-22) dB(A)	Notturmo (22-6) dB(A)
Classe I	Aree particolarmente protette	50	40
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe IV	Aree ad intensa attività umana	65	55
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

6.2 CLASSIFICAZIONE ATTUALE DEL TERRITORIO COMUNALE E RELATIVI VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE (D.P.C.M. 14/11/1997 – art. 3 Tab. B)

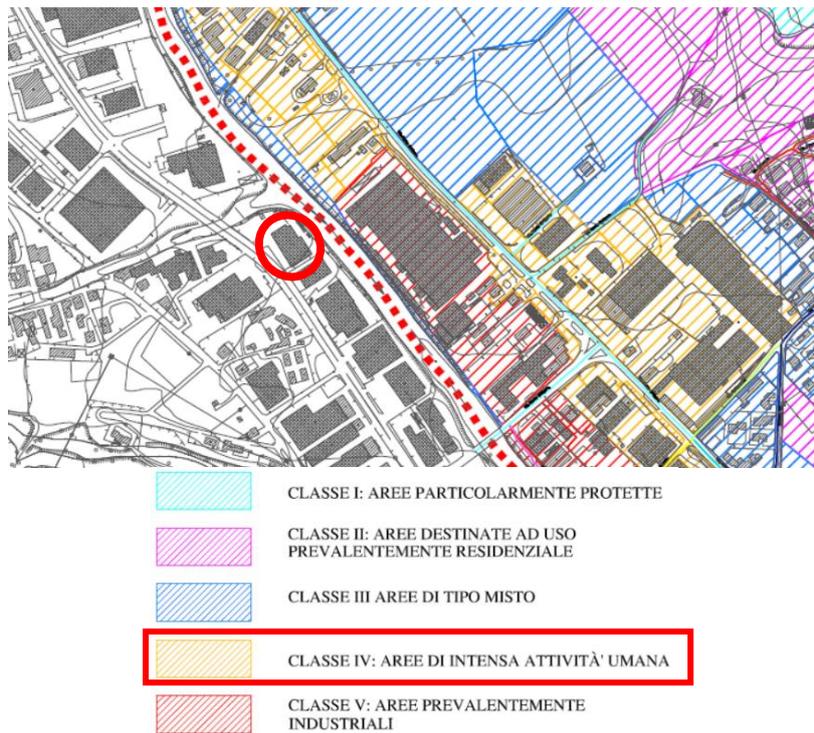
CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		Diurno (6-22) dB(A)	Notturmo (22-6) dB(A)
Classe I	Aree particolarmente protette	45	35
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III	Aree di tipo misto	55	45
Classe IV	Aree ad intensa attività umana	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Si riporta di seguito estratto delle zonizzazioni acustiche:

COMUNE DI VALDAGNO



COMUNE DI CORNEDO VICENTINO



7 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA E CONDIZIONI OPERATIVE

Tutti gli accertamenti fonometrici sono stati condotti da un tecnico competente in acustica iscritto nell'Albo professionale, e in possesso dei requisiti stabiliti all'art. 2 della legge 447/95.

La tecnica di misura utilizzata nei rilievi è rispettosa di quanto il DMA 16/03/98 nell'allegato B "NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLE MISURE" espone.

Le caratteristiche tecniche della catena di misura rientrano nelle specifiche descritte all'art. 4 del DMA 16/03/98.

Vengono allegati i certificati di taratura.

Le calibrazioni alla catena di misura sono state effettuate prima e dopo ogni ciclo di misura con il calibratore acustico indicato e hanno presentato una differenza contenuta nel valore massimo di 0,5 dB; validando di fatto le rilevazioni strumentali eseguite.

Le misurazioni fonometriche sono state effettuate utilizzando la seguente strumentazione:

Per le misurazioni e le analisi dei dati rilevati di cui alla presente relazione sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- Fonometro/analizzatore integratore di precisione Svantek Italia srl modello SVAN 971 classe 1 s/n 82414, preamplificatore modello SV18 s/n 78880, microfono modello 7052E s/n 74101;
- Calibratore acustico Svantek Italia srl (classe 1 secondo IEC 60942) con livello sonoro da 114 dB a 1000 Hz.

La strumentazione è conforme alle prescrizioni riportate:

- nell'all. VI del D. Lgs. 277/91;
- nell'all. B del D.P.C.M. 08/03/1991;
- nell'art. 2 del D.M. del 16/03/1998.

8 MISURAZIONI EFFETTUATE

POSTAZIONE N. 1 DAY – (Rumore Residuo)

DATA MISURAZIONE: 09/07/2025

ORARIO RILEVAZIONE: 9:11

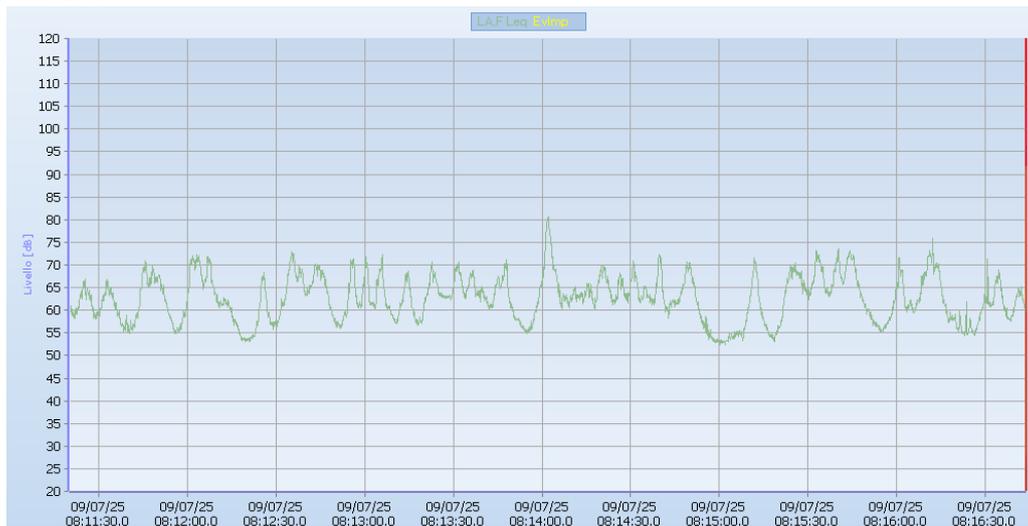
TEMPO DI OSSERVAZIONE: 06:00 – 22:00

TEMPO DI MISURA: 5 m

METEO: Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, velocità dell'aria < 5 m/s²

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO RILEVATO: 65,5 dB(A)

Grafico di misura



Analisi tonale

Note: Nessuna Componente Tonale trovata

Fattore di Correzione Kt: No

Fattore di Correzione Kb: No

Spettro dei Minimi Generale

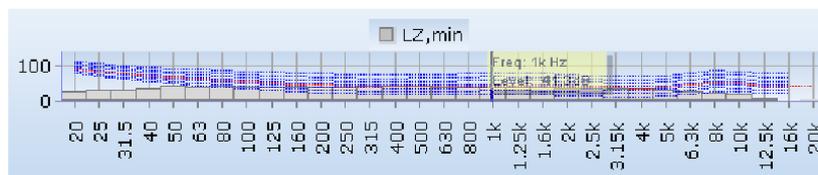


Tabella Spettro dei Minimi

20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
29,9	33,6	32,9	37,4	42,3	41,3	42,1	41,9	40,0	40,6	41,0	41,6	42,5	42,1	42,3	40,8
800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	-
39,7	41,3	38,8	38,7	37,4	36,3	36,6	34,5	33,9	29,7	25,3	18,1	9,0	0,7	5,2	-

Analisi impulsivi

Eventi Impulsivi Rilevati: 0

Impulsi Periodo Diurno: 0

Impulsi Periodo Notturno: 0

Fattore di Correzione Ki: No

POSTAZIONE N. 2 DAY – (Rumore Residuo)

DATA MISURAZIONE: 09/10/25

ORARIO RILEVAZIONE: 9:18

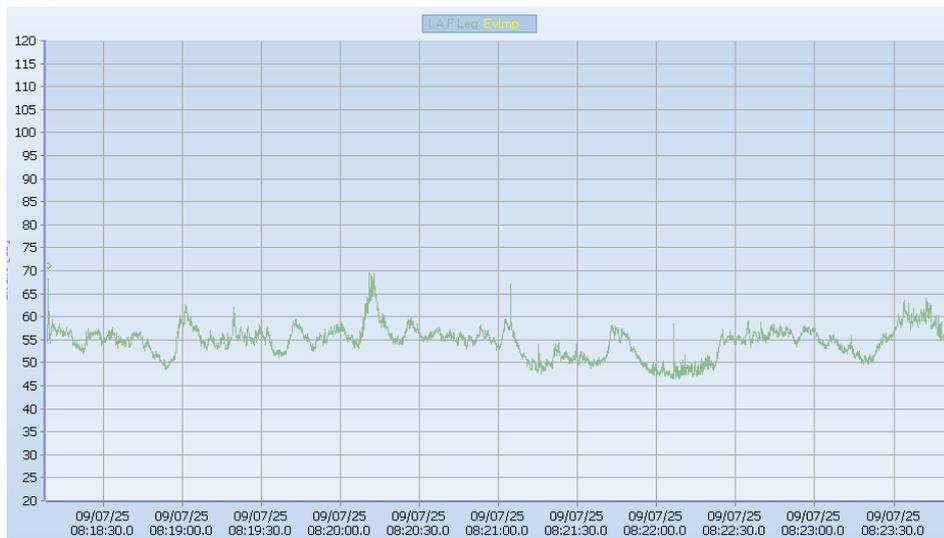
TEMPO DI OSSERVAZIONE: 06:00 – 22:00

TEMPO DI MISURA: 5 m

METEO: Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, velocità dell'aria < 5 m/s²

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO RILEVATO: 56,0 dB(A)

Grafico di misura



Analisi tonale

Note: Nessuna Componente Tonale trovata

Fattore di Correzione Kt: No

Fattore di Correzione Kb: No

Spettro dei Minimi Generale

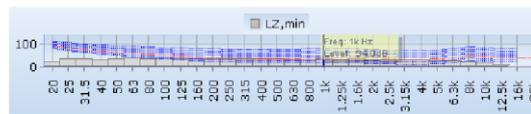


Tabella Spettro dei Minimi

20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
25,3	34,5	36,8	33,6	36,7	38,8	36,8	38,3	37,6	37,4	36,8	35,2	34,8	35,2	34,5	32,6
800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	-
33,3	34,0	33,2	34,1	32,7	32,8	33,4	30,8	29,8	26,6	23,9	19,0	13,2	5,4	4,6	-

Analisi impulsivi

Eventi Impulsivi Rilevati: 1

Impulsi Periodo Diurno: 1

Impulsi Periodo Notturno: 0

Fattore di Correzione Ki: No

Tabella Eventi Impulsivi

NP	Tempo	LA Lmax	LA Smax	LA Fmax
1	07/25 08:18:08.900	69,0	61,4	67,1

POSTAZIONE N. 3 DAY – (Rumore Residuo)

DATA MISURAZIONE: 09/07/25

ORARIO RILEVAZIONE: 9:25

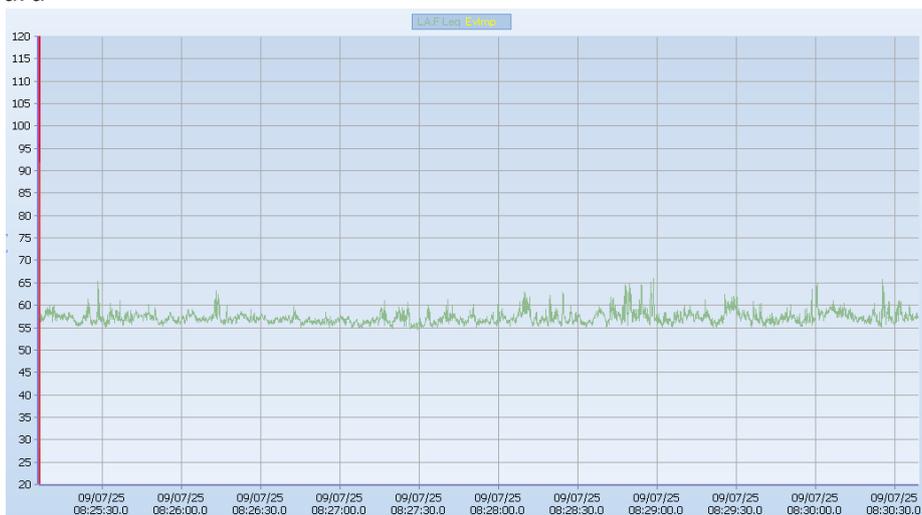
TEMPO DI OSSERVAZIONE: 06:00 – 22:00

TEMPO DI MISURA: 5 m

METEO: Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, velocità dell'aria < 5 m/s²

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO RILEVATO: 57,5 dB(A)

Grafico di misura



Analisi tonale

Note: Nessuna Componente Tonale trovata

Fattore di Correzione Kt: **No**

Fattore di Correzione Kb: **No**

Spettro dei Minimi Generale

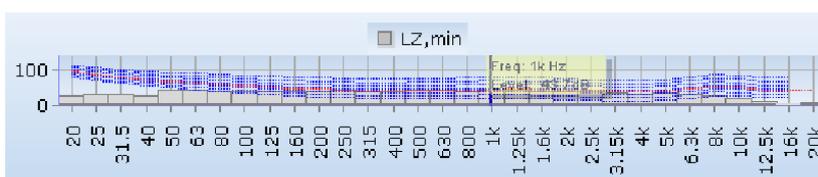


Tabella Spettro dei Minimi

20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
28,5	32,3	33,0	27,4	42,3	42,4	39,5	40,5	41,7	40,6	41,1	42,0	41,4	41,8	42,4	43,3
800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	-
41,5	43,7	42,6	41,0	39,2	38,7	37,5	33,7	34,5	32,0	27,6	20,8	12,1	2,3	6,2	-

Analisi impulsivi

Eventi Impulsivi Rilevati: 0

Impulsi Periodo Diurno: 0

Impulsi Periodo Notturno: 0

Fattore di Correzione Ki: **No**

POSTAZIONE N. 4 DAY – (Rumore Residuo)

DATA MISURAZIONE: 09/07/25

ORARIO RILEVAZIONE: 9:36

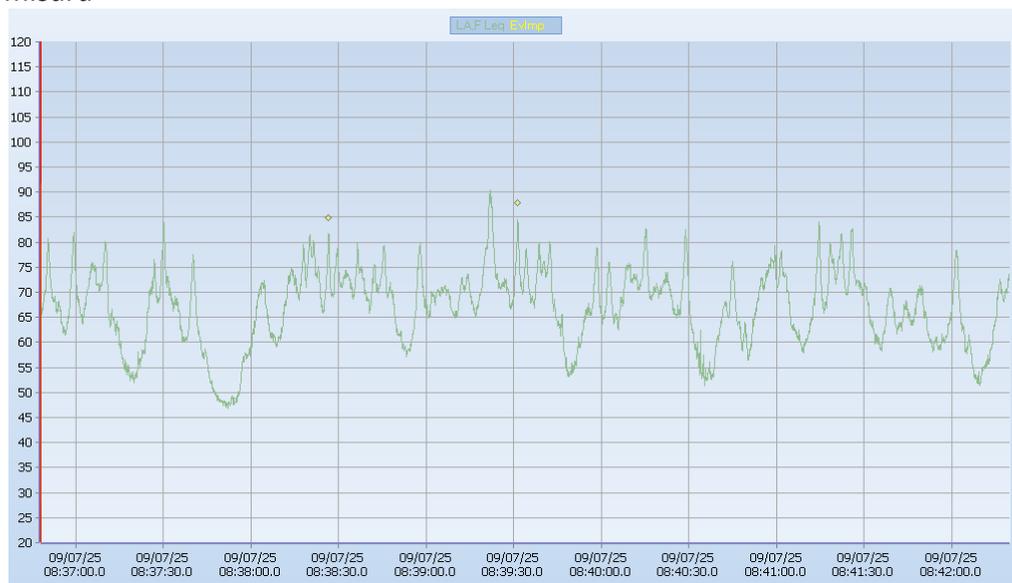
TEMPO DI OSSERVAZIONE: 06:00 – 22:00

TEMPO DI MISURA: 5 m

METEO: Cielo sereno, assenza di precipitazioni atmosferiche, velocità dell'aria < 5 m/s²

LIVELLO DI RUMORE RESIDUO RILEVATO: 72,5 dB(A)

Grafico di misura



Analisi tonale

Note: Nessuna Componente Tonale trovata

Fattore di Correzione Kt: **No**

Fattore di Correzione Kb: **No**

Spettro dei Minimi Generale

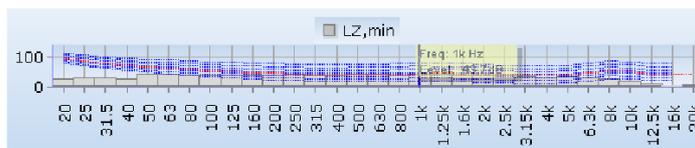


Tabella Spettro dei Minimi

20Hz	25Hz	31.5Hz	40Hz	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz	500Hz	630Hz
28,5	32,3	33,0	27,4	42,3	42,4	39,5	40,5	41,7	40,6	41,1	42,0	41,4	41,8	42,4	43,3
800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	12.5kHz	16kHz	20kHz	
41,5	43,7	42,6	41,0	39,2	38,7	37,5	33,7	34,5	32,0	27,6	20,8	12,1	2,3	6,2	-

Analisi impulsivi

Eventi Impulsivi Rilevati: 2

Impulsi Periodo Diurno: 2

Impulsi Periodo Notturno: 0

Fattore di Correzione Ki: **No**

Tabella Eventi Impulsivi

N°	Tempo	LAI _{max}	LAS _{max}	LAF _{max}
1	07/25 08:38:26.600	82,8	76,3	81,1
2	07/25 08:39:31.400	85,8	78,8	83,8

9 CALCOLI E CONSIDERAZIONI

Le sorgenti di rumore significative, nell'area oggetto della presente valutazione sono le seguenti:

SORGENTE	LIVELLO DI POTENZA SONORA dB(A)	TIPO DI SORGENTE (Fissa/Mobile)	FUNZIONAMENTO
Frantoio mobile mod. MOBY	113,0	M	8 h/g
Pala	94,0	M	4 h/g
Escavatore	94,0	M	4 h/g

Nella tabella seguente vengono riportati i livelli di potenza sonora dovuti al funzionamento contemporaneo di più sorgenti esterne. Si precisa che la situazione sotto indicata è la peggiore, dal punto di vista acustico, che può verificarsi, in base a quanto dichiarato dal titolare.

SORGENTE IN USO CONTEMPORANEO	LIVELLO DI POTENZA SONORA Lws - dB(A)
Frantoio + pala	113,0

9.1 FORMULE UTILIZZATE E CALCOLO DEL VALORE AI RECETTORI

9.1.1 CASO n.1 – attività svolta a finestre e porte chiuse

Caso non considerato in quanto l'attività si svolge interamente in esterno.

Calcolo livello pressione sonora all'interno dell'edificio:

$$L_{pst} = L_{ws} + 10 \times \log_{10}(Q/(4\pi r^2) + 4/R)$$

dove: L_{pst} = livello di pressione sonora totale nell' ambiente [dB]

L_{ws} = livello di potenza sonora della sorgente [dB]

Q = fattore di riflessione (vale 2 per una parete riflettente, 4 per due pareti, 8 per tre)

r = distanza della sorgente [m]

R = costante ambientale data da $R = \alpha m \times S / (1 - \alpha m)$

dove: S = superficie totale dell'ambiente [m²]

αm = coefficiente di assorbimento medio dell'ambiente (vedi tabella 1 sotto riportata)

Per il calcolo del livello di pressione sonora all'esterno dei locali, immediatamente al ridosso della parete o delle superfici finestrate, è stata utilizzata la seguente formula:

$$L_{p_{ext}} = L_{pst} - R - 6$$

Successivamente è stato quindi calcolato il livello di pressione sonora ai recettori. La formula utilizzata è quella della propagazione sonora in funzione della distanza, ed è la seguente:

$$L_{p_{rec}} = L_{pst} - R + 10 \log S - 20 \log (r) - 14$$

Dove:

L_{pst} = livello di pressione sonora nell'ambiente interno (calcolato mediante la formula sopra riportata)

R = Potere fono-isolante (vedi tabella 2 sotto riportata)

S = superficie netta di irradiazione del rumore, data dalla superficie della parete rivolta al ricettore. Il valore viene desunto dalle planimetrie fornite dalla ditta ed allegate alla relazione

r = distanza dal ricettore in metri (vedi tabella 3 sotto riportata)

Tabella 1

Frequenze (Hz)	63	125	250	500	1000	2k	4k	8k
α pavimento	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
α soffitto	0,1	0,15	0,3	0,6	0,75	0,85	0,9	0,9
α pareti	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
α medio	0,07	0,07	0,10	0,16	0,19	0,21	0,22	0,22

Tabella 2

Frequenze (Hz)	125	250	500	1000	2k	4k
R (in dB) muro	34	35	40	50	55	57
R (in dB) finestre (valore utilizzato nei calcoli)	16	24	36	50	54	58

Tabella 3

Recettore	Distanza sorgente-recettore (m)
NON CONSIDERATO	

VALORE CALCOLATO AI RECETTORI

Recettore	Livello di rumore dovuto all'attività (desunto dai calcoli)	Livello di rumore residuo presente nella zona (L _r) (misurato)	Livello di rumore al recettore (L _{amb}) (calcolato)
NON CONSIDERATO			

Conclusione: -.

9.1.2 CASO n. 2 – attività in campo aperto.

La formula utilizzata per la propagazione sonora in esterno è la seguente:

$$L_{ps,R} = Lws - 20 \log(r) - 10,9 \text{ dB(A)} + 10 \log Q$$

Dove:

L_{ps,R} = livello di pressione sonora ad una distanza r

Lws = livello di potenza sonora della sorgente

r = distanza in metri del recettore dalla sorgente sonora (vedi tabella sotto riportata)

Q = coefficiente di direttività pari a 2 per il campo emisferico

Recettore	Distanza sorgente-recettore (m)
1 – Lato Nord	62
2 – Lato Ovest	59
3 – Lato Sud Ovest	110
4 – Lato Sud	80
5 – Lato Est	120

VALORE CALCOLATO AI RECETTORI

In campo libero ed in assenza di barriere, i valori ai recettori sono i seguenti:

Recettore	Livello di rumore dovuto all'attività (desunto dai calcoli)	Livello di rumore residuo presente nella zona (L _r) (misurato)	Livello di rumore al recettore (L _{amb}) (calcolato)	Limite di zona
1 – Lato Nord	69,3	56,0	69,5	70 – Classe VI
2 – Lato Ovest	69,7	72,5	74,3	70 – Classe V
3 – Lato Sud Ovest	64,3	72,5	73,1	70 – Classe V
4 – Lato Sud	67,1	65,5	69,4	70 – Classe VI
5 – Lato Est	63,6	57,5	64,5	70 - Limiti per attività di cantiere e assimilabile

Conclusione: I valori rientrano nei limiti della zonizzazione acustica comunale i recettori n.1-4-5. I valori in facciata ai recettori posti ad Ovest e Sud-Ovest superano il valore limite di 70 dB(A). Tuttavia il superamento è dovuto al valore residuo già oltre i limiti e causato dal traffico stradale, che va a variare di 2,3 e 0,6 dB(A) per il contributo della campagna mobile. Pertanto non si ritiene necessario chiedere una deroga dai limiti di rumore per l'attività in quanto lo sfioramento non è dovuto alla campagna mobile bensì ad un valore residuo già oltre il limite di zona.

9.1.3 CASO n. 3 – rumore generato dal traffico veicolare indotto dall’attività

La campagna mobile in questione non porterà a un aumento del transito in zona poiché si prevede il riutilizzo in sito di tutto il materiale recuperato. Pertanto non vi sarà transito significativo di autocarri in entrata/uscita dall’impianto, eccetto che per i pochi mezzi per l’allontanamento dei rifiuti da cernita e identificabili in 1/2 autocarri nel corso di tutta la campagna mobile.

Visto quanto premesso, non viene quindi considerato il calcolo sottostante.

Per il passaggio degli automezzi si è seguito il calcolo di seguito riportato:

è stato preso in considerazione il livello energetico medio L_{EQ} in un periodo lavorativo pari a 8 ore/giorno ed il SEL (single event level) caratteristico di un automezzo calcolato a 7,5 mt dalla sorgente sonora (come avviene nelle prove di omologazione di ogni veicolo) pari a 75 dB:

$$SEL_{tot} \text{ (diurno)} = 10 * \log (F_C * 10^{SEL_C/10})$$

$$L_{EQ} = SEL - 10 * \log (T)$$

$$L_{EQ} = L_{EQ,7,5\ m} + 10 * \log (7,5/R)$$

Dove :

F_C = flusso giornaliero di automezzi in transito dovuti all’attività oggetto della relazione (in questo caso è stato considerato il movimento di 2 mezzi al giorno).

T = tempo espresso in secondi, pari alla giornata lavorativa (in questo caso si è considerata pari a 8 ore).

R = distanza dal recettore in metri

Recettore	Distanza sorgente-recettore (m)

VALORE CALCOLATO AI RECETTORI

Recettore	Livello di rumore dovuto al transito dei mezzi (desunto dai calcoli previsionali)	Livello di rumore residuo presente nella zona (L_r) (misurato)	Livello di rumore al recettore (L_{amb}) (calcolato)
NON CONSIDERATO			

I valori e le formule utilizzate sono stati presi da:

Manuale di acustica applicata, Ing. Cortonesi e Prati (<http://www.cortonesiprati.ch>)

Dispense Università di Parma, Ing. Angelo Farina (<http://pcfarina.eng.unipr.it/>)

10 LIVELLI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALE

Il livello differenziale di rumore è la differenza tra il livello di rumore ambientale (cioè quello presente quando è in funzione la sorgente di rumore che causa il disturbo) e il livello di rumore residuo (cioè il rumore di fondo). Il livello differenziale di rumore non deve superare i seguenti valori limite differenziali di immissione (art. 4, comma 1 del DPCM 14/11/97):

- 5 dB(A) per il periodo diurno (6-22);
- 3 dB(A) per il periodo notturno (22-6).

I valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto di disturbo del rumore è da ritenersi trascurabile (art. 4, comma 2 del DPCM 14/11/97):

- se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Nel caso oggetto della presente relazione, i livelli differenziali non vengono presi in considerazione per il recettore n.5, situato in Comune di Cornedo Vicentino, visto il regolamento comunale per attività edili temporanee e assimilate, dove il limite da rispettare è quello in facciata gli edifici e non il valore limite differenziale.

Si riporta di seguito il calcolo per i recettori rimanenti:

Recettore	Livello differenziale $L_D = L_{Amb} - L_R$ CASO n.1	Livello differenziale $L_D = L_{Amb} - L_R$ CASO n.2	Livello differenziale $L_D = L_{Amb} - L_R$ CASO n.3	Valore limite
R1	NON CONSIDERATO	-	NON CONSIDERATO	Non applicabile – classe VI
R2		2,3		5
R3		0,6		5
R4		-		Non applicabile – classe VI
R5		-		Non applicabile – attività temporanea

Conclusioni: il livello differenziale rientra nei valori limite per tutte le casistiche.

11 CONCLUSIONI

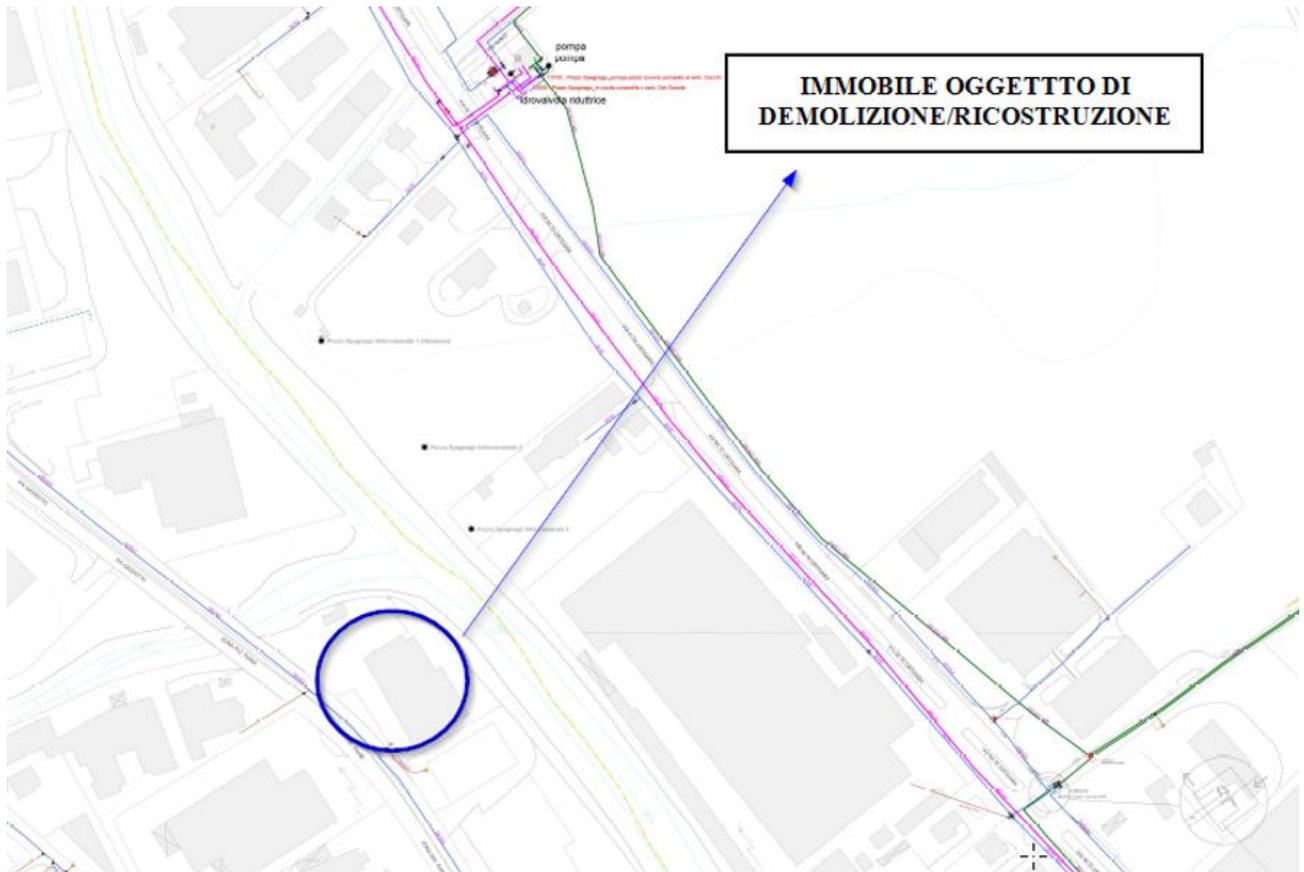
Dai calcoli previsionali condotti e sulla base delle informazioni fornite dalla committenza si ritiene che la rumorosità, determinata dallo svolgimento della campagna mobile, possa essere contenuta nei limiti assoluti di immissione previsti dalla zonizzazione acustica comunale.

Il committente si impegna ad eseguire quanto indicato nella presente relazione e qualora si verificassero potenziali superamenti dei limiti di zona e/o dei valori limite differenziali si impegna ad intervenire con eventuali opere di mitigazione acustica.

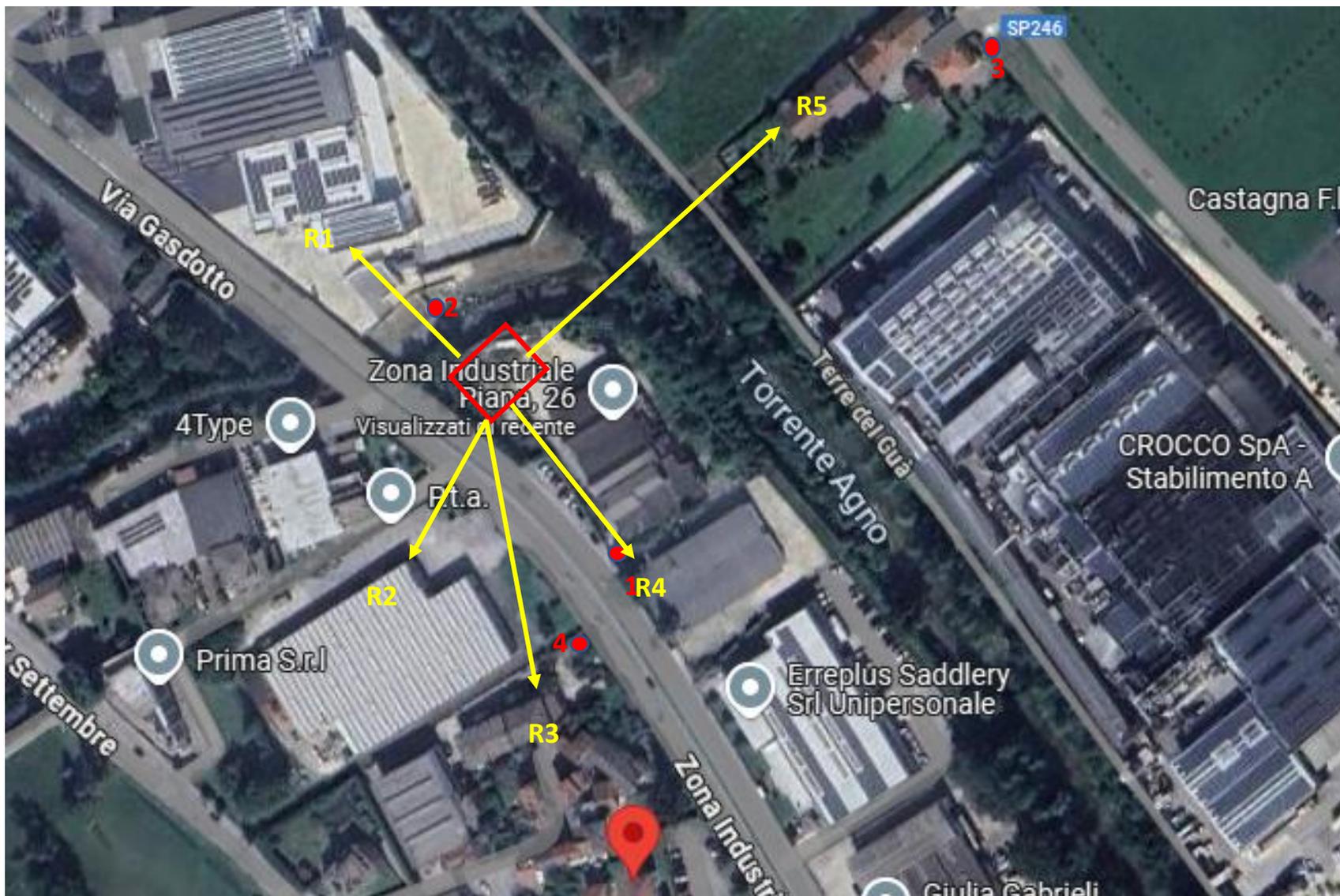
12 ALLEGATI

- Allegato 1: Layout di progetto;
- Allegato 2: Estratto di mappa con individuazione recettori e punti di misura;
- Allegato 3: certificato di taratura fonometro;

Allegato 1



Allegato 2



Legenda:

- : Punti di misura
- R: Recettori

□ Area R5 recupero rifiuti

Allegato 3



Isoambiente S.r.l.
 Unità Operativa Principale di Termoli (CB)
 Via India, 36/a – 86039 Termoli (CB)
 Tel. & Fax +39 0875 702542
 Web : www.isoambiente.com
 e-mail: info@isoambiente.com

**Centro di Taratura
 LAT N° 146
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato
 di Taratura**



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
 Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 16686
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2023/07/21
- cliente <i>customer</i>	SvanteK Italia S.r.l. Via dell'Artigianato, 2/C - 20061 Carugate (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Cameran Gabriele Via Bruschetta, 68 - 35040 Megliadino S. Vitale (PD)
- richiesta <i>application</i>	T505/23
- in data <i>date</i>	2023/07/14
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	SVANTEK
- modello <i>model</i>	Svan 971
- matricola <i>serial number</i>	82414
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2023/07/17
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2023/07/21
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	23-1211-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI). Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI). This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore *k* vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da
TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
 Data e ora della firma:
 21/07/2023 12:47:29

Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate.