

Spett.le ARPA PUGLIA

DAP Lecce

Servizio Territoriale

Via Miglietta, 2 - 73100 Lecce

PEC: dap.le.arpapuglia@pec.rupar.puglia.it

e P.C.

Provincia di Lecce

Ambiente e Sviluppo Strategico del Territorio

Servizio Tutela e Valorizzazione Ambiente

Via Umberto I,13 - 73100 Lecce (LE)

PEC: ambiente@cert.provincia.le.it

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.6517 del 05-02-2026 - Arrivo

Oggetto: PRATICA: prot. n.26294 del 25/06/2025. D.Lgs. n.152/2006, L.R. n.26/2022. Verifica di Assoggettabilità a VIA per incremento dei quantitativi di rifiuti inerti non pericolosi da trattare all'interno di un impianto ubicato in agro di Leverano (Le), Loc. "Specchia Nuova". PROPONENTE: PELUSO CAVA E RECUPERO S.R.L..
Riscontro al parere ARPA di richieste documentali e/o informative U.O. Agenti Fisici del DAP di Lecce con nota prot ARPA n.1561 del 13/01/2026.

La società PELUSO CAVA E RECUPERO S.R.L., per mezzo dei suoi tecnici incaricati, fa seguito alle richieste informative e/o documentali pervenute da ARPA PUGLIA - U.O. Agenti Fisici del DAP di Lecce con nota prot. ARPA n.1561 del 13/01/2026

RISPOSTE AL PARERE ARPA

Riscontro 1. *Lo studio di impatto acustico trasmesso elaborato dal TCA incaricato (documento A in elenco), è relativo alla misura e verifica della conformità dei livelli di rumore prodotti dall'attività in esame, nelle attuali condizioni di esercizio quindi in fase ante operam, contrariamente a quanto richiesto di valutazione previsionale post-operam, come esplicitamente evidenziato nel suddetto punto 1. Inoltre, nelle conclusioni di detta relazione tecnica è riportato: "I risultati ottenuti dall'analisi dei dati acquisiti e i giudizi sono da ritenersi validi per la data e l'orario in cui sono state eseguite le misure, per le sorgenti utilizzate e per tutte le altre condizioni al contorno". Tale affermazione può indurre a pensare che ci potrebbero essere variazioni sostanziali circa la significatività dell'impatto sonoro del nuovo progetto, in condizioni diverse da quelle misurate.*

Si allega valutazione acustica previsionale considerando tutte le sorgenti sonore utilizzate nel ciclo produttivo sia fisse che mobili, comprese quelle in uso per le attività in cava,

individuare su idonea planimetria (*vedi pagina 7*) descrivendone le caratteristiche acustiche (*vedi pagina 7*) e i tempi di funzionamento (*vedi pagina 28*).

Riscontro 2. *Non sono state esibite le schede dei macchinari e/o attrezzature in esame funzionanti all'aperto, come già constatato nel precedente parere.*

Le schede dei macchinari/schede con pressione acustica sono allegate alla valutazione acustica previsionale (da pagina 8 a pagina 15) e le relative potenze sonore (vedi pagina 7).

Riscontro 3. *Nel PMeC non sono state indicate le postazioni di misura significative in forma georeferenziata, sulla base dello studio previsionale, la frequenza dei controlli e gli indicatori acustici da misurare.*

Si allega piano di monitoraggio revisionato con indicazioni delle postazioni di misurazione in forma georeferenziata (vedi pagina 7) la frequenza dei controlli (vedi pagina 7) e gli indicatori acustici da misurare (vedi pagina 7).

Alla luce di quanto sopra esposto, certi di aver rivisitato più specificatamente la richiesta, si resta in attesa di riscontro che ci si augura sia positivo.

Allegati:

- Allegato 1 - Valutazione acustica previsionale Rev.2;
- Allegato 2 - PMeC Rev.2.

Leverano (LE), 04/02/2026

Il committente:

Grazia Maria PELUSO

Amministratore della società PELUSO CAVA E RECUPERO S.R.L.

I tecnici:

Gabriele MARTINA TARANTINO

Dott. In Scienze e Tecnologie per l'Ambiente

Agrotecnico Laureato

Gabriele TOTARO

Dott. In Scienze e Tecnologie per l'Ambiente

Peluso Cava e Recupero Srl
Strada Provinciale Leverano-Porto Cesareo Km 3
73045 Leverano (LE)



Valutazione di impatto acustico previsionale e vibrazioni
(Legge 26 ottobre 1995 n. 447 e decreti attuativi)

Leverano (LE), REV 02 del 03/02/2026

Il Tecnico acustico
Dott. Gabriele Totaro

INDICE

1	PREMESSA.....	3
1.1	Sintesi delle attività (caratterizzazione acustica ante e post operam).....	4
1.2	Strumentazione impiegata	5
1.3	Sintesi degli impianti e dei luoghi.....	5
1.4	Definizioni, Normativa e criteri di valutazione	16
2	MODELLO DI DIFFUSIONE SONORA (NFTPISO 9613)	18
3	CAMPAGNA DI MISURE	21
4	STUDIO DI IMPATTO ACUSTICO	26
	Fase 1: misure fonometriche in campo	27
	Fase 2: modello di diffusione relativo alle sorgenti attualmente presenti	27
	Fase 3: verifica del rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa.....	31
5	CENNI TEORICI SULLE VIBRAZIONI.....	33
5.1	DEFINIZIONI E NOZIONI GENERALI (FONTE ISPRA).....	33
5.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	36
5.3	CASO STUDIO E PARAMETRI DI TRASMISSIONE DELLE VIBRAZIONI.....	37
6	STIMA PREVISIONALE DELLE VIBRAZIONI.....	39
7	CONCLUSIONI	42

Allegati:

- *Certificato di Taratura del fonometro*
- *Certificato di Taratura del calibratore*
- *Iscrizione albo del tecnico competente in acustica*

1 PREMESSA

La presente costituisce un'integrazione alla valutazione di impatto acustico previsionale, commissionata dalla Peluso Cava e Recupero Srl sita in Strada Provinciale Leverano-Porto Cesareo Km. 3 73045 Leverano (LE), impresa che svolge l'attività di estrazione in cava e recupero rifiuti inerti, nello specifico per un aumento del quantitativo totale di rifiuti attualmente autorizzato, ai sensi della Legge Quadro n. 447/95 e dei suoi decreti attuativi, secondo quanto richiesto da parere ARPA con prot. 1561/2026 del 13/01/2026.

Questa valutazione del clima acustico della zona oggetto di modifica dell'autorizzazione dell'impianto, la successiva valutazione previsionale di impatto acustico, ed eventuale incidenza sullo stesso clima di zona, hanno appunto lo scopo di capire ed eventualmente "quantificarne" l'apporto acustico e classificare le varie sorgenti potenzialmente disturbanti.

1.1 Sintesi delle attività (caratterizzazione acustica ante e post operam)

Viene di seguito eseguita una caratterizzazione acustica dell'insediamento produttivo tale da consentire un confronto tra lo scenario acustico prima della realizzazione del progetto e quella successiva alla stessa realizzazione.

Al fine di caratterizzare adeguatamente l'area in oggetto da un punto di vista acustico, si è proceduto ad effettuare una campagna di misure fonometriche ad impianto spento in modo da avere una valutazione previsionale totale.

Per quanto riguarda la caratterizzazione post operam, essendo questa una fase di progettazione e, quindi, non potendo eseguire dei rilievi fonometrici, si è proceduto a realizzare via software un modello di diffusione relativo alle sorgenti di progetto (al netto del clima acustico di zona). Al tal fine si è fatto uso dell'applicativo NFTP Iso 9613 della Maind s.r.l. Tale software contiene un modello di calcolo completo, basato sulla norma ISO 9613, e due modelli semplificati per la valutazione degli effetti delle barriere. Il modello matematico completo integrato nel software calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili su un reticolo di calcolo bidimensionale e permette la valutazione di effetti riconducibili all'assorbimento atmosferico, alla divergenza geometrica, all'effetto del suolo, alla presenza di schermi singoli o doppi o alla presenza di zone edificate, industriali, alberate. Nella definizione di tale modello previsionale, si è tenuto conto della variazione del clima acustico dovuta all'incremento dell'attività di recupero e conseguenziale aumento del traffico veicolare indotto.

1.2 Strumentazione impiegata

La strumentazione impiegata per le rilevazioni è di classe 1 secondo la norma IEC n.61672, come prescrive la normativa vigente (si vedano certificati di calibrazione allegati).

Nello specifico il fonometro utilizzato, uno Svantek mod.971, ha le caratteristiche di seguito elencate.

	Standards	Classe 1: IEC 61672-1
	Filtri	A, C, Z
	Costanti di tempo	Slow, Fast, Impulse
	Rivelatore	RMS Rettificatore RMS digitale con rilevazione del Picco, risoluzione 0.1 dB
	Microfono	ACO 7052E, 35mV/Pa, prepolarizzato da ½" a condensatore
	Preamplificatore	Integrato
	Calibrazione	Calibrazione automatica @ 114dB/1kHz
	Range totale dinamico	15 dBA RMS ÷ 140 dBA Peak (massimo livello tipico del rumore di fondo)
	Range operativo lineare	25 dBA RMS ÷ 140 dBA Peak (in conformità alla IEC 61672)
	Livello rumore interno	inferiore a 15 dBA RMS
	Gamma dinamica	superiore a 110 dB
	Range Frequenza	10 Hz ÷ 20 kHz
	Risultati fonometrici	SPL, Leq, SEL, Lden, Ltm3, Ltm5, LMax, LMin, LPeak 3 profili paralleli contemporanei ed indipendenti ciascuno con la propria ponderazione
	Statistiche	Ln (L1-L99) completo di istogramma
	Data logger	Time history con velocità di acquisizione fino a 100 millisecondi e time history degli spettri in frequenza fino ad 1 secondo
	Audio/Eventi	Registrazioni Audio/Eventi in continuo e con trigger, campionamento a 12kHz, dati in formato WAV (opzionale)

Modi di funzionamento per adattarsi alle esigenze di misura:

- **Analisi in 1/1 ottava:** Analisi in real-time in classe 1, conforme alla di IEC 61260, da 31.5 Hz a 16 kHz (opzionale) contemporaneamente ai tre profili (SLM), registrazione time history e audio.
- **Analisi in 1/3 d'ottava:** Analisi in real-time in classe 1, conforme alla di IEC 61260, da 20 Hz a 20 kHz (opzionale) contemporaneamente ai tre profili (SLM), registrazione time history e audio.

1.3 Sintesi degli impianti e dei luoghi

Di seguito una serie di immagini dall'alto del sito ed una planimetria del progetto:



Immagine 1: Foto aerea (fonte Google earth)

Come sorgenti di rumore si sono considerati tutti gli impianti per l'estrazione e per la movimentazione e recupero rifiuti e quindi di seguito la potenza sonora misurata dal sottoscritto in quanto attività già esistente:

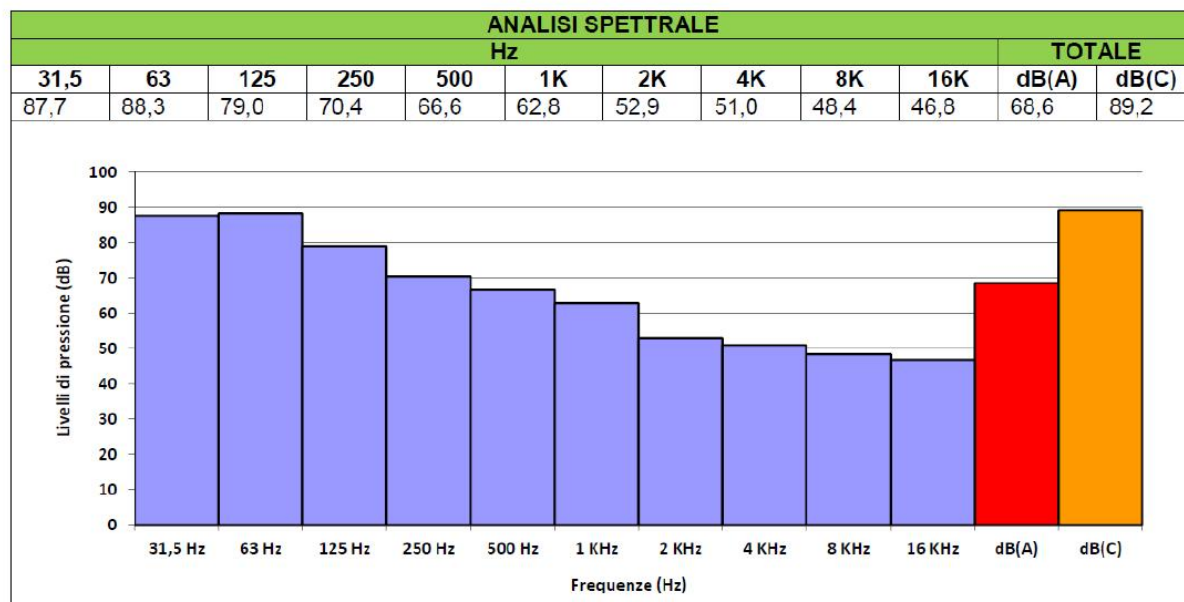
- impianto di frantumazione (96 dB(A))
- impianto di vagliatura (96 dB(A))
- escavatore (87 dB(A))
- pala meccanica (87 dB(A))
- autocarro (82 dB(A))
- furgone (77 dB(A))



Immagine con posizione sorgenti di rumore

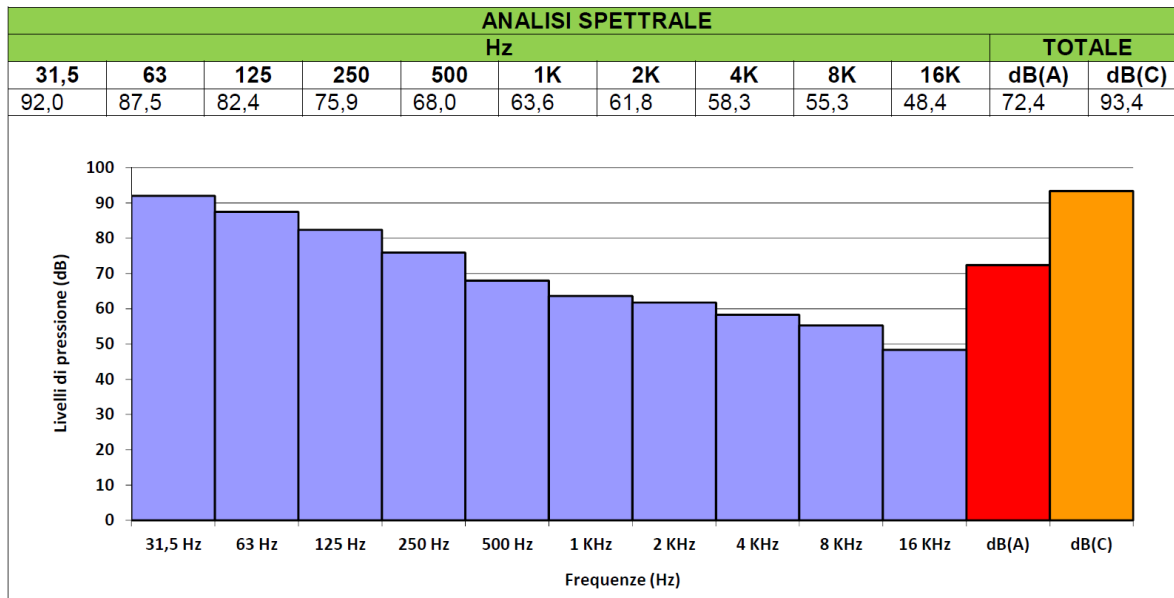
Si riportano di seguito le caratteristiche degli automezzi:

2 - 20140131		
INAIL DIREZIONE REGIONALE PIEMONTE	COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA	C.P.T. TORINO
ESCAVATORE		Rif.: 281-TO-2108-1-RPR-11
Marca:	FIAT-HITACHI	
Modello:	EX165	
Potenza:	80,00 KW	
Anno produzione:		
Dati fabbricante:		
Accessorio:	benna da 0.5 mc	
Attività:	scavo / movimentazione	
Materiale:	macerie	
Annotazioni:		
Data rilievo:	03.10.2013	
LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA		
L _{Aeq} dB(A)	69,9	
L _{Aeq} dB(C)	90,8	
LIVELLO DI PICCO		
L _{peak} dB(C)	111,8	



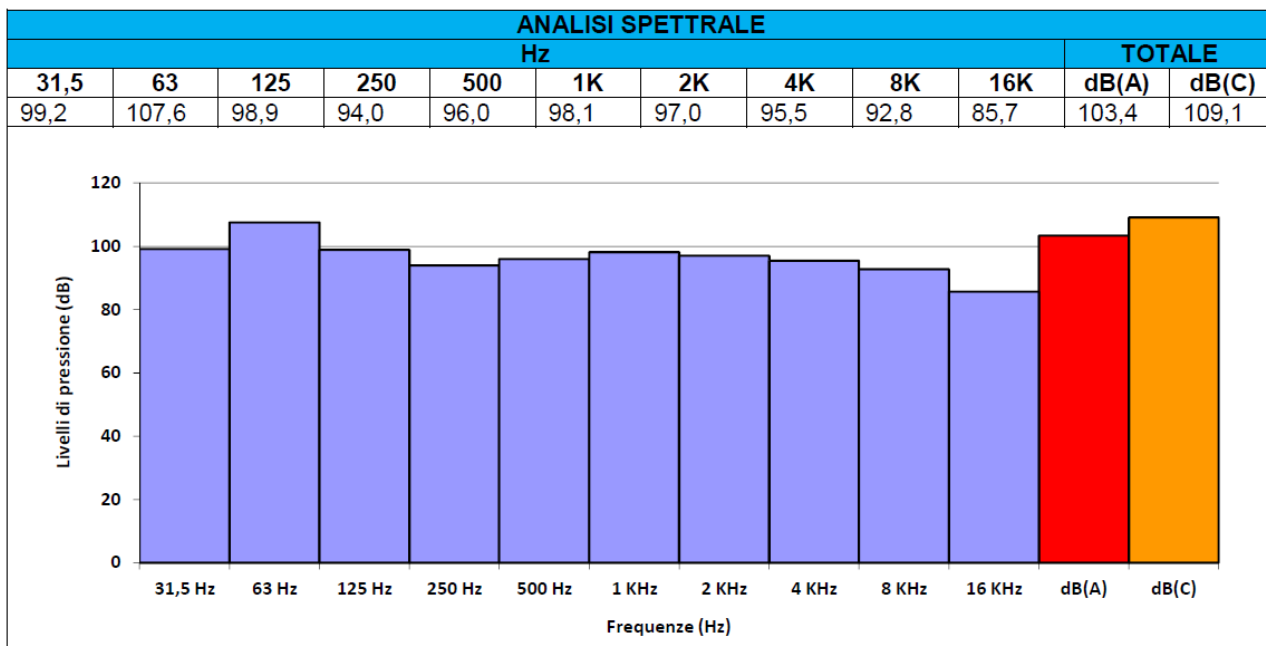
STRUMENTAZIONE			
Strumento / Marca	Modello	Matricola	Data Taratura
Fonometro Svantek	SVAN-948	9825	23/07/2012
Microfono Svantek	SV 22	4011859	23/07/2012
Calibratore (RUM) Bruel & Kjaer	4230	1670857	23/07/2012

2 - 20120113		
	COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA	
PALA MECCANICA GOMMATA		Rif.: 622-TO-1585-1-RPR-11
Marca:	CATERPILLAR	
Modello:	928G	
Potenza:	93,00 KW	
Anno produzione:	1998	
Dati fabbricante:	LpA: 73,0 dB(A)	
Accessorio:	benna da 1.5 mc	
Attività:	movimentazione	
Materiale:	terra	
Annotazioni:	in stabilimento	
Data rilievo:	31.05.2007	
LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA		
L_{Aeq} dB(A)	73,7	
L_{Aeq} dB(C)	94,7	
LIVELLO DI PICCO		
L_{peak} dB(C)	113,0	



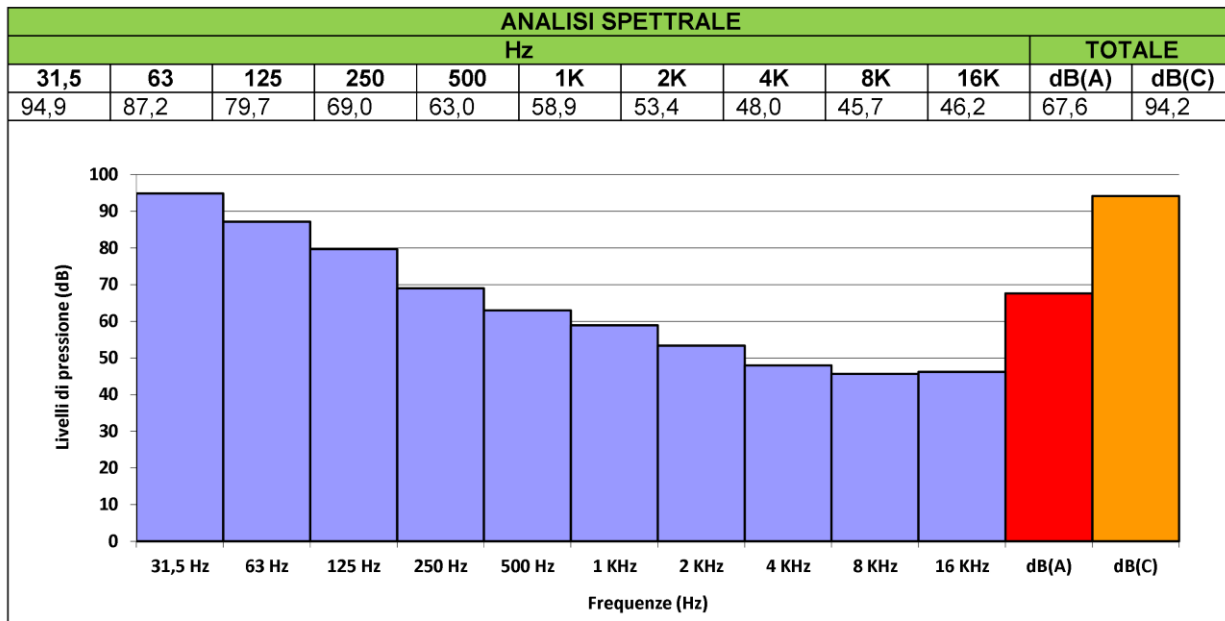
STRUMENTAZIONE			
Strumento / Marca	Modello	Matricola	Data Taratura
Fonometro Svantek	SVAN-948	9825	29/06/2006
Microfono Svantek	SV 22	4011859	29/06/2006
Calibratore (RUM) Bruel & Kjaer	4230	1670857	05/12/2006

2 - 20110912		
INAIL DIREZIONE REGIONALE PIEMONTE	COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA	C.P.T. TORINO
AUTOCARRO		Rif.: 940-(IEC-72)-RPO-01
Marca:	IVECO	
Modello:	EUROTRAKKER 410	
Potenza:		
Dati fabbricante:		
Accessorio:		
Attività:		
Materiale:		
Annotazioni:	regime 2000 giri / 1'	
Data rilievo:	05.11.2009	
POTENZA SONORA		
L _w dB(A)	103	



STRUMENTAZIONE			
Strumento / Marca	Modello	Matricola	Data Taratura
Fonometro Bruel & Kjaer	2250		22/03/2009
Microfono Bruel & Kjaer	4189		22/03/2009

2 - 20120113		
INAIL DIREZIONE REGIONALE PIEMONTE	COMITATO PARITETICO TERRITORIALE PER LA PREVENZIONE INFORTUNI L'IGIENE E L'AMBIENTE DI LAVORO DI TORINO E PROVINCIA	C.P.T. TORINO
FURGONE		Rif.: 385-TO-772-1-RPR-11
Marca:	IVECO	
Modello:	DAILY 29L10	
Potenza:	71,00 KW	
Anno produzione:	2007	
Dati fabbricante:		
Accessorio:		
Attività:	percorso su strada	
Materiale:	asfalto	
Annotazioni:		
Data rilievo:	11.12.2007	
LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA		
L_{Aeq} dB(A)	68,9	
L_{Aeq} dB(C)	95,6	
LIVELLO DI PICCO		
L_{peak} dB(C)	119,4	



STRUMENTAZIONE			
Strumento / Marca	Modello	Matricola	Data Taratura
Fonometro Svantek	SVAN-948	9825	25/06/2007
Microfono Svantek	SV 22	4011859	25/06/2007
Calibratore (RUM) Bruel & Kjaer	4230	1670857	05/12/2006

1/33

FRANTOIO AD ECCENTRICO DIRETTO

CR 90.75

CARATTERISTICHE E DATI D'INGOMBRO
ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE
NOMENCLATURA DEI PEZZI

LORO E PARISINI S.p.A. - Milano

20144 Milano via Savona 129 - tel. 470.101 - 470.134 - 422.61.41
35010 Limena (PD) via Pierobon 102/104 - tel. 767.610 - 767.614
50136 Firenze via Arcangelo Corelli 27 (Int.) - tel. 437.83.97 - 433.762
00182 Roma via Lega Lombarda 34-36 - tel. 495.265.1/2/3

zione	CARATTERISTICHE	Pag.
934		4
DIMENSIONI BOCCA		
	mm	920x750
PRODUZIONE MASSIMA (1):		
- con regolazione a mm 80	ca. t/h	160
- " " mm 100	ca. t/h	190
- " " mm 120	ca. t/h	210
- " " mm 150	ca. t/h	240
- " " mm 200	ca. t/h	290
- apertura minima	mm	80
- apertura massima	mm	200
Diametro volani (3)		
	mm	1573
PD ² dei volani	kgxm ²	2500
Giri	giri/min (rad/s)	250 (26)
Potenza motore (4)	CV (kW)	75+100 (55+75)
Cinghie trapezoidali:	tipo	16x13 SPB
- numero		7
- sviluppo	mm	7100
-		
TRASMISSIONE NORMALE:		
- 50 Hz	giri motore - 4 poli # puleggia motore interasse	giri/min (rad/s) mm ca. mm
- 60 Hz	giri motore - 4 poli # puleggia motore interasse	giri/min (rad/s) mm ca. mm
MASSE:		
- macchina completa	kg	18500
- pezzo più pesante (5)	kg	8600
NOTE		
(1) - Per materiali di media durezza aventi peso in mucchio di 1600 kg/m ³ in pezzatura mista con dimensioni massime pari ai due terzi della profondità della bocca ed alimentazione regolare ed ininterrotta. Trattandosi di frantoio primario la produzione è data solo a titolo orientativo.		

LIBRETTO DI ISTRUZIONE N. 822/3

Pag.

1/33

VAGLIO VIBRANTE

335

CARATTERISTICHE E DATI D'INGOMBRO
ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE
NOMENCLATURA DEI PEZZI

LORO E PARISINI S.p.A. - Milano

20144 Milano via Savona 129 - tel. 470.101 - 470.134 - 422.61.41
35010 Limena (PD) via Pierobon 102/104 - tel. 767.610 - 767.614
50136 Firenze via Arcangelo Corelli 27 (Int.) - tel. 437.83.97 - 433.762
00162 Roma via Lega Lombarda 34-36 - tel. 495.265.1/2/3

Istruzione	CARATTERISTICHE		Pag.
n° 822			4
Dimensioni piano vagliante	mm	1500x4000	
Dimensioni 1° piano	mm	1500x2000	
N. massimo piani		3 1/2	
Inclinazione normale (1)		20°	
Portata max di alimentazione (2):			
- vaglio a 1 piano	t/h	72÷120	
- vaglio a 2 piani	t/h	120÷168	
- vaglio a 2 1/2 piani	t/h	88÷96	
- vaglio a 3 piani	t/h	144	
- vaglio a 3 1/2 piani	t/h	104	
Pezzatura max di alimentazione	mm	150	
Foratura max 1° piano (3):			
- vaglio a 1 piano	mm	70	
- vaglio a 2 piani	mm	70	
- vaglio a 2 1/2 piani	mm	55	
- vaglio a 3 piani	mm	45	
- vaglio a 3 1/2 piani	mm	35	
Corso eccentrica min+max (4)	mm	4 + 7	
Velocità di rotazione albero (5)	giri/min (rad/s)	1200 - 1000 - 900 (126 - 105 - 94)	
# puleggia vaglio	mm	180	
# puleggia motore	mm	150-125-112	
Cinghie trapezoidali Supertexrope:			
- numero		3	
- sezione	mm	17x11 (B)	
- sviluppo	mm	2205	
Motore elettrico (4 poli - 50 Hz):			
- giri	giri/min (rad/s)	1450 (152)	
- vaglio a 1, 2, 2 1/2 piani	CV (kW)	5,5 (4)	
- vaglio a 3 e 3 1/2 piani	CV (kW)	7,5 (5,5)	
Masse (6):			
- vaglio a 1 piano	kg	1710	
- vaglio a 2 piani	kg	1960	
- vaglio a 2 1/2 piani	kg	2130	
- vaglio a 3 piani	kg	2410	
- vaglio a 3 1/2 piani	kg	2580	
- chiusura polvere - 1, 2, 2 1/2 piani	kg	870	
- 3, 3 1/2 piani	kg	940	
- dispositivo di lavaggio (7):			
- 1° piano	kg	175	
- 1° e 2° piano	kg	270	
- 1° + metà 2° piano	kg	220	
- 3° piano	kg	60	

1.4 Definizioni, Normativa e criteri di valutazione

Per uniformità e chiarezza di linguaggio nel testo sono state usate, dove esistenti, le terminologie impiegate nelle citate normative. Nella tabella seguente si richiamano le principali:

Rumore	Qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.
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 disturbo.
Sorgente fissa	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili; 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.
Sorgente mobile	Tutte quelle non comprese nelle sorgenti fisse.
Livello di pressione sonora	Esprime il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ed è dato dalla relazione seguente: $L_p = 10 \log \left(\frac{P}{P_0} \right)^2 \text{ dB}$ 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.
Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A»	E' il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente: $Leq(A)_T = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$ dove $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651); p_0 è il valore della pressione sonora di riferimento (20 μ Pa); T è l'intervallo di tempo di integrazione; $Leq(A)_T$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato
Rumore con componenti impulsive	Emissione sonora nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo.
Rumori con componenti tonali	Emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.
Tempo di riferimento Tr.	E' il parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore: si individuano il periodo diurno e notturno. Il periodo diurno è di norma, quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le 06:00 e le 22:00. Il periodo notturno è quello relativo all'intervallo di tempo compreso tra le 22:00 e le 06:00.
Tempo di osservazione To	E' un periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.
Tempo di misura Tm	È il periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure di rumore.
Valori limite di emissione	Valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
Valori limite di immissione	Valore massimo che può essere immesso da una o più sorgenti sonore, nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità del ricettore.
Valore di attenzione	Valore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
Valori di qualità	Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela.

Tabella I: definizioni

I principali riferimenti normativi, a livello nazionale e internazionale, riguardanti la previsione di impatto acustico e l'inquinamento acustico in generale sono:

- D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- Legge 26.10.1995, n. 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico"
- D.M.A. 11.12.1996 Decreto attuativo Legge Quadro "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- D.M.A. 31.10.1997 "Metodologia del rumore aeroportuale"
- D.P.R. 11.11.1997 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- D.P.C.M. 14.11.1997 Decreto attuativo Legge Quadro per la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- D.P.C.M. 05.12.1997 Decreto attuativo Legge Quadro "Requisiti acustici passivi degli edifici"
- D.M.A. 16.03.1998 Decreto attuativo Legge Quadro inerente le "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.C.M. 31.03.1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica..."
- D.P.R. 18.11.1998, n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- D.P.C.M. 16.04.1999, n. 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi ad intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"
- D.M.A. 29.11.2000 "Criteri per la predisposizione da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"
- D.P.R. 30.03.2004, 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"
- Legge Regionale 12 febbraio 2002, n.3 "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"
- Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17 "Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale"

2 MODELLO DI DIFFUSIONE SONORA (NFTPISO 9613)

Il modello NFTPISO9613, il modello matematico completo integrato nel software calcola il campo del livello di pressione sonora equivalente ponderata in curva A generato da sorgenti fisse o mobili (civili e industriali) su un reticolo di calcolo bidimensionale e permette la valutazione di numerosi effetti descritti utilizzando gli algoritmi presenti nella ISO 9613. La norma ISO 9613 (prima edizione 15 dicembre 1996), intitolata "Attenuation of sound during propagation outdoors", consiste di due parti :

- Parte 1 : Calculation of the absorption of sound by the atmosphere
- Parte 2 : General method of calculation

La prima parte tratta con molto dettaglio l'attenuazione del suono causata dall'assorbimento atmosferico; la seconda parte tratta vari meccanismi di attenuazione del suono durante la sua propagazione nell'ambiente esterno (diffrazione, schermi, effetto suolo ..). Il trattamento del suono descritto nella seconda parte è riconosciuto dalla stessa norma come "più approssimato ed empirico" rispetto a quanto descritto nella prima parte. Scopo della ISO 9613-2 è di fornire un metodo ingegneristico per calcolare l'attenuazione del suono durante la propagazione in esterno. La norma calcola il livello continuo equivalente della pressione sonora pesato in curva A che si ottiene assumendo sempre condizioni meteorologiche favorevoli alla propagazione del suono, cioè propagazione sottovento o in condizioni di moderata inversione al suolo. In tali condizioni la propagazione del suono è curvata verso il terreno. Le sorgenti sonore sono assunte come puntiformi e devono esserne note le caratteristiche emissive in banda d'ottava (frequenze nominali da 63Hz a 8 kHz).

Il metodo contiene una serie di algoritmi in banda d'ottava per il calcolo dei seguenti effetti:

- attenuazione per divergenza geometrica
- attenuazione per assorbimento atmosferico
- attenuazione per effetto del terreno
- riflessione del terreno
- attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi

In appendice sono inoltre contenuti una serie di schemi semplificati per la valutazione della attenuazione della propagazione del suono attraverso:

- zone coperte di vegetazione
- zone industriali
- zone edificate

Implementazione della norma nel modello

Il modello di calcolo NFTPiso9613 implementa la ISO9613-2 calcolando il valore di SPL equivalente prodotto da una serie di sorgenti puntiformi poste sul territorio. Rispetto a quanto contenuto nella ISO9613-2 nello sviluppo del modello sono state fatte le seguenti approssimazioni interpretazioni:

- nella implementazione del metodo alternativo per il calcolo dell'effetto del suolo, descritto nel paragrafo 7.3.2 della ISO 9613-2, non viene considerato il termine di correzione $D\Omega$
- nella valutazione degli effetti di schermo delle barriere viene considerata solo la diffrazione dagli spigoli orizzontali superiori
- non vengono considerati effetti di riflessione; nel paragrafo 7.5 della ISO 9613-2 la riflessione è trattata tramite l'utilizzo di sorgenti virtuali. Tale effetto non è stato considerato sia a causa della notevole complicazione degli algoritmi di calcolo sia a causa delle numerose condizioni che la ISO stessa prevede per la validità dello schema proposto
- nel caso della diffrazione da schermi non viene valutata la condizione di validità della barriera in quanto il programma è stato sviluppato per il calcolo in ambiente esterno dove tale condizione è praticamente sempre verificata
- la presenza di orografia non è esplicitamente trattata dalla ISO 9613-2; il programma di calcolo tratta l'orografia come una serie di ostacoli valutando quindi gli effetti di diffrazione al bordo superiore 2.2.

Le equazioni di base del modello Le equazioni di base utilizzate dal modello sono riportate nel paragrafo 6 della ISO 9613-2:

$$L_p(f) = L_w(f) + D(f) - A(f)$$

dove:

- L_p : livello di pressione sonora equivalente in banda d'ottava (dB) generato nel punto p dalla sorgente w alla frequenza f
- L_w : livello di potenza sonora in banda d'ottava alla frequenza f (dB) prodotto dalla singola sorgente w relativa ad una potenza sonora di riferimento di un picowatt
- D : indice di direttività della sorgente w (dB)
- A : attenuazione sonora in banda d'ottava (dB) alla frequenza f durante la propagazione del suono dalla sorgente w al recettore p

Il termine di attenuazione A è espresso dalla seguente equazione:

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

dove:

- A_{div} : attenuazione dovuta alla divergenza geometrica
- A_{atm} : attenuazione dovuta all'assorbimento atmosferico
- A_{gr} : attenuazione dovuta all'effetto del suolo
- A_{bar} : attenuazione dovuta alle barriere
- A_{misc} : attenuazione dovuta ad altri effetti (descritti nell'appendice della norma)

Il valore totale del livello sonoro equivalente ponderato in curva A si ottiene sommando i contributi di tutte le bande d'ottava e di tutte le sorgenti presenti secondo l'equazione seguente:

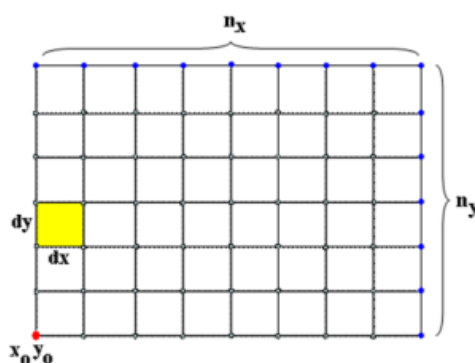
$$Leq(dBA) = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n \left(\sum_{j=1}^8 10^{0,1(L_p(ij) + A(j))} \right) \right)$$

dove:

- n : numero di sorgenti
- j : indice che indica le otto frequenze standard in banda d'ottava da 63 Hz a 8kHz
- A_f ; indica il coefficiente della curva ponderata A

Il sistema di coordinate

Il modello usa un sistema di coordinate cartesiano (X,Y) (X positivo = Est; Y positivo = Nord) espresse in metri, all'interno del quale vengono definite le posizioni dei recettori discreti, delle sorgenti inquinanti e le direzioni del vento. Per la direzione del vento si usa la convenzione standard ($0^\circ \Rightarrow$ vento proveniente da NORD) dove il NORD è definito dall'asse Y positivo



3 CAMPAGNA DI MISURE

Ai fini delle indagini si era già proceduto alla caratterizzazione della zona di ubicazione del sito ed all'identificazione dei recettori potenzialmente disturbati dall'attività oggetto di indagine.

Si specifica che ai fini acustici non sono stati identificati ricettori sensibili così come definiti nella tabella A allegata al DPCM 14/11/97.

Tutti i rilievi acustici sono stati effettuati secondo quanto prescritto dal DM 16/03/98.

La campagna di misure effettuata ha comportato rilevamenti in corrispondenza dei recettori individuati a seguito di sopralluogo.

Di seguito la tipologia dei recettori:

R1 – Attività agricola

R2 – Abitazione

R3 – Attività agricola



Recettori

Durante le misure di rumore effettuate in data 17/11/2025 il cielo risultava nuvoloso con una temperatura di 20 °C, il vento di 3,6 m/s e umidità relativa di 80 %.

CHE TEMPO FACEVA A LEVERANO IL 17 NOVEMBRE 2025 - ARCHIVIO METEO LEVER...

Regione

Provincia

Comune/Località

Cerca

Puglia

Lecce (LE)

Leverano

OGGI A LEVERANO

Meteo Webcam Clima Aria Viabilità Percorsi

Cerca nell'archivio

Anno:

Mese:

Giorno:

Visualizza

2025

Novembre

17

Dic 2024

Gen 2025

Feb 2025

Mar 2025

Apr 2025

Mag 2025

Giu 2025

Lug 2025

Ago 2025

Set 2025

Ott 2025

Nov 2025

Scarica dati in csv

17 Novembre 2025

Dati rilevati

Temperatura media

Temperatura minima

Temperatura massima

Punto di rugiada

Umidità media

Umidità minima

Umidità massima

Visibilità media

Velocità del vento media

Velocità massima del vento

Raffica

Pressione media sul livello del mare

Pressione media

Pioggia

Fenomeni

Condizione Meteo

20 °C

18 °C

22 °C

17 °C

86 %

78 %

94 %

20 km

-

-

13 km/h

1013 mb

-

1 mm

Nessuno

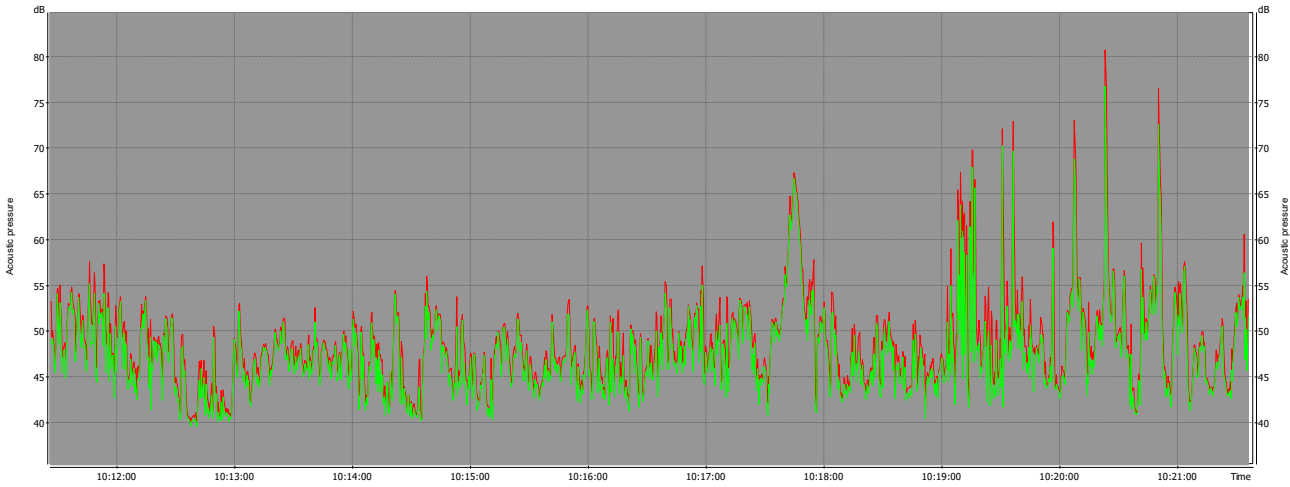
Nubi sparse

Di seguito una tabella con i valori misurati e gli elaborati grafici rappresentanti misurazioni di rumore presso i 3 recettori:

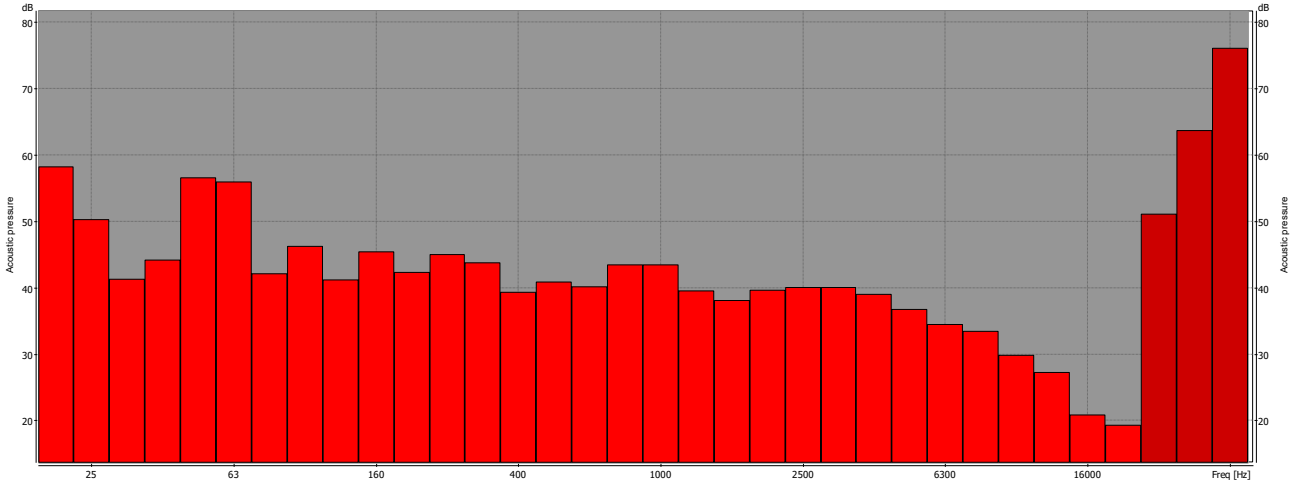
Postazione (Cfr. schema planimetrico allegato)	Leq dB(A)	Lmax dB(A)	Durata misura (min)	Note
R1	52,5	80,7	10'	-
R2	51,1	69,1	10'	-
R3	49,7	69,1	10'	-

R1 - Leq 52,5 (dB(A))

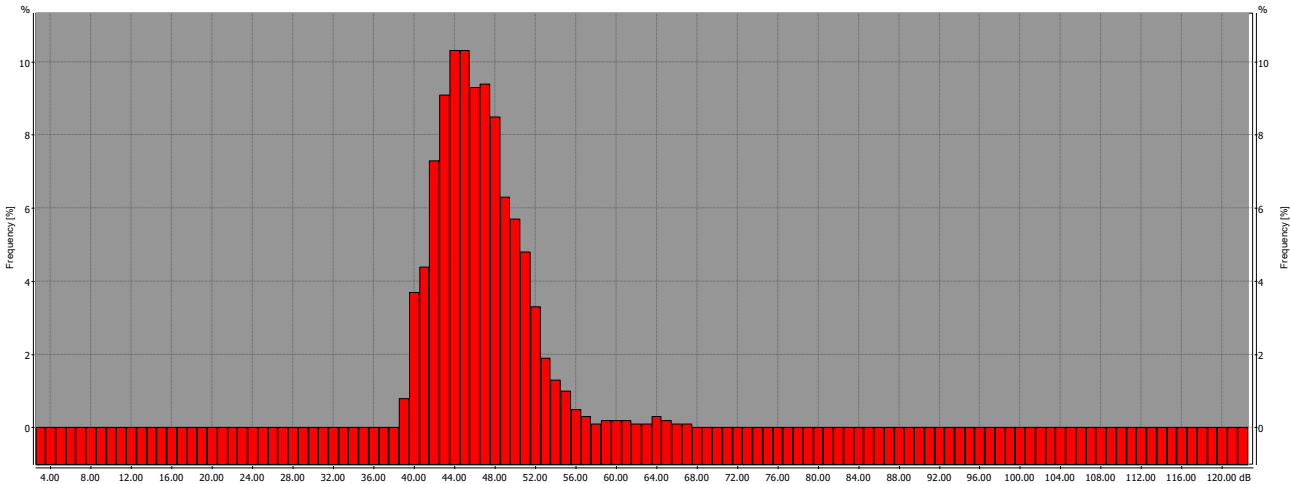
Logger results, logger step = 400 ms



Info
Duration -
Inside blocks 00:10:10.000
LAFmax (TH) [dB] P1 (A, Fast) 80.7
LAeq (TH) [dB] P1 (A, Lin) 52.5



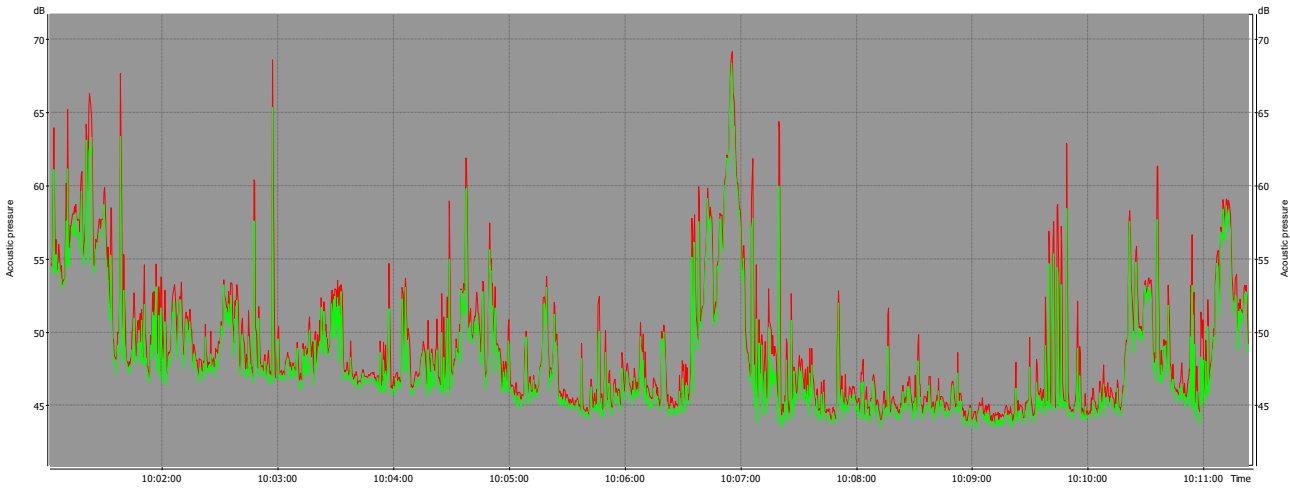
Info
Start - Z
Inside blocks 20 76.5
1/3 Oct LLeq (TH) [dB]



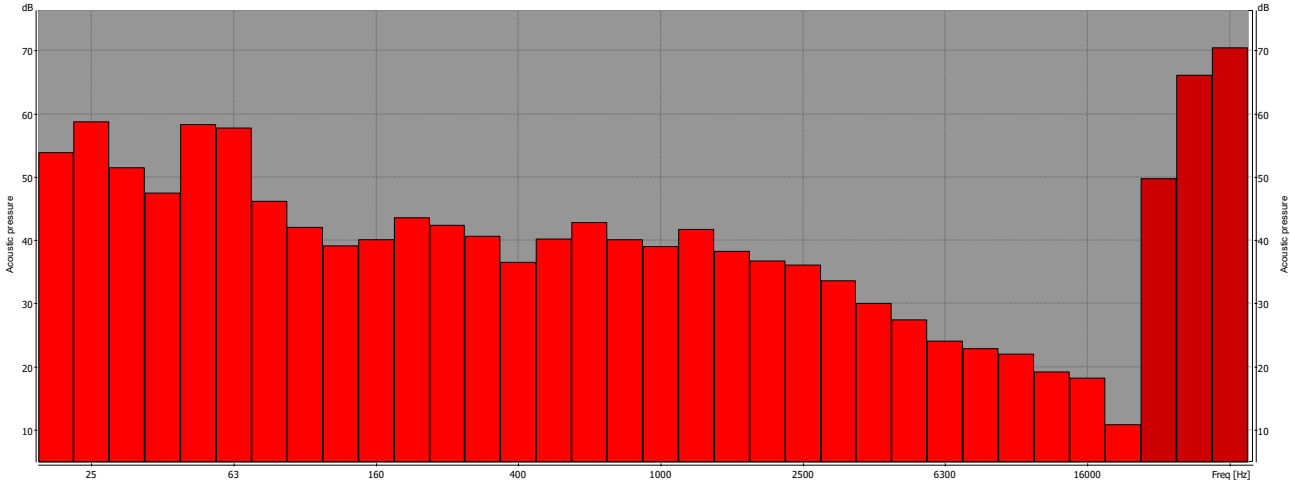
Info
Start - P1 (A, Lin)
Inside blocks 3.00 99.8
LAeq Histogram (SR) [%]

R2 - Leq 51,1 (dB(A))

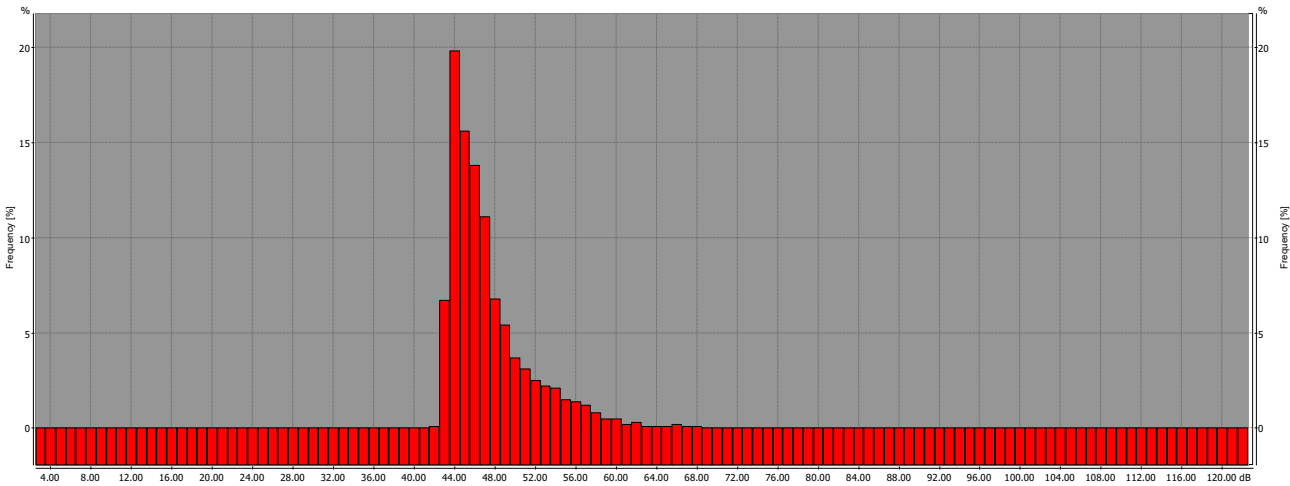
Logger results, logger step = 400 ms



Info
Duration -
Inside blocks 00:10:21.000
LAFmax (TH) [dB] P1 (A, Fast) 69.1
LAeq (TH) [dB] P1 (A, Lin) 51.1

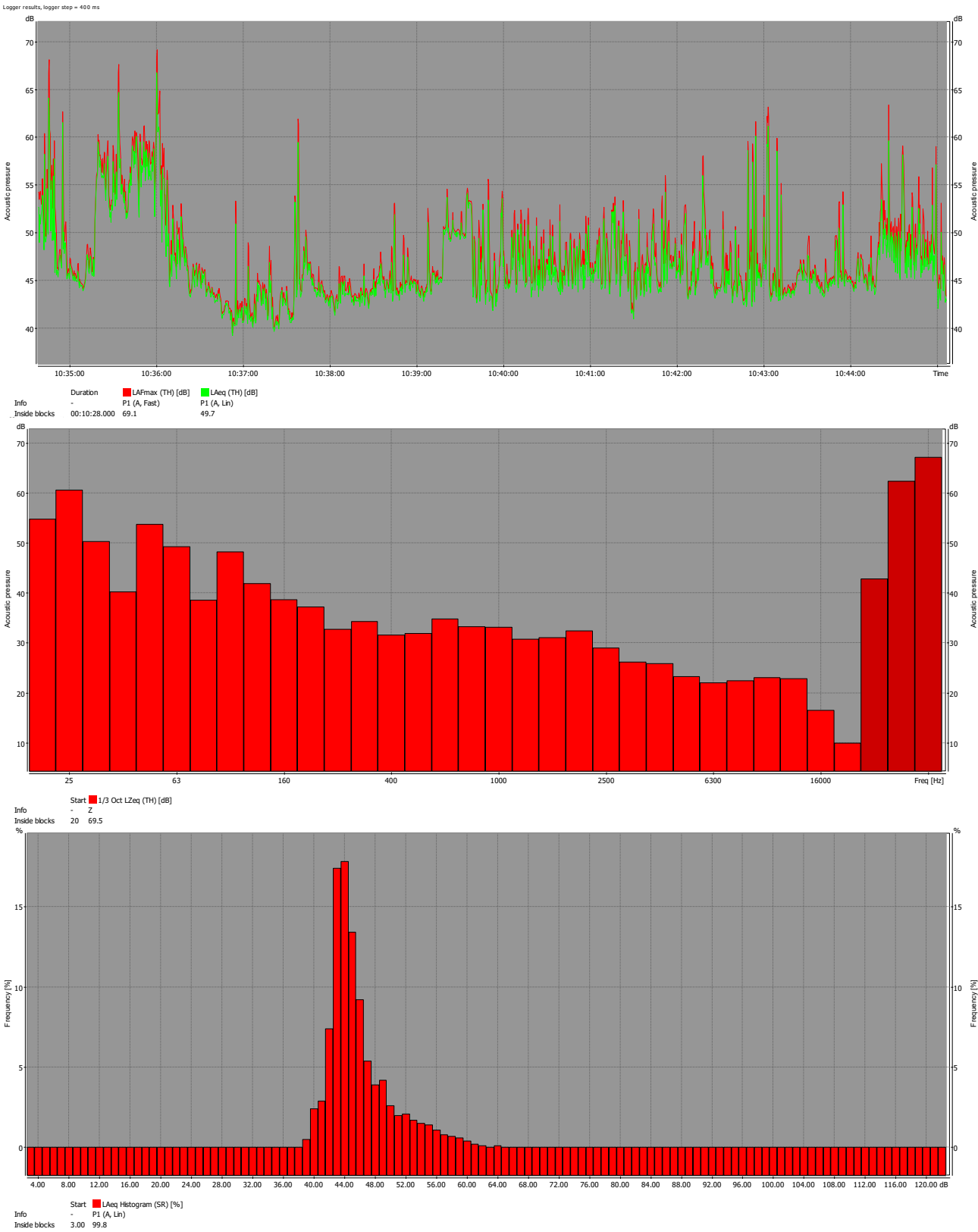


Info
Start Z
Inside blocks 20 72.5
1/3 Oct LZeq (TH) [dB]



Info
Start
Inside blocks 3.00 100.0
LAeq Histogram (SR) [%]
P1 (A, Lin)

R3 - Leq 49,7 (dB(A))



4 STUDIO DI IMPATTO ACUSTICO

La valutazione oggetto della presente ha come obiettivo la caratterizzazione acustica del territorio interessato dal progetto, al fine di determinare, mediante rilievi acustici e simulazioni con opportuni modelli di calcolo, la rumorosità che si avrà in esercizio.

Nella valutazione del clima acustico di zona, attuale e post operam, si è tenuto conto, come si vedrà, dei ricettori ritenuti maggiormente significativi, al fine di verificare che il rumore immesso in prossimità degli stessi dalla ditta non determini un incremento incompatibile con i limiti imposti dalla normativa vigente.

La scelta di affidarsi a modelli di calcolo deriva dalla necessità di limitare, vista l'estensione del territorio potenzialmente coinvolto, il numero di misure in campo. Scegliendo opportune postazioni di rilievo acustico, infatti, è possibile costruire un modello di calcolo calibrato ed affidabile (si veda quanto detto in seguito a tal proposito).

La valutazione di cui sopra si è articolata nelle seguenti fasi operative:

1. acquisizione dei dati di input (area potenzialmente coinvolta, sorgenti di rumore, ricettori, barriere acustiche, ecc.);
2. misure fonometriche in specifiche postazioni (in prossimità di alcuni ricettori utilizzati come punti di verifica);
3. realizzazione via software di un modello di diffusione relativo alle sorgenti attualmente presenti, al fine di caratterizzare il clima acustico di zona;
4. realizzazione via software di un modello di diffusione relativo alle sorgenti di progetto (al netto del clima acustico di zona);
5. verifica del rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa;
6. conclusioni.

Fase 1: misure fonometriche in campo

Come precedentemente descritto, si sono individuate le postazioni (3 ricettori) in corrispondenza delle quali effettuare i rilievi acustici.

Le misure sono state eseguite, in conformità a quanto prescritto dal DM 16/03/98. Il periodo di osservazione scelto, nell'ambito del quale sono state eseguite le misure fonometriche, è rappresentativo del clima acustico medio di zona. La calibrazione del fonometro è stata effettuata prima e dopo ogni ciclo di misure, registrando una differenza massima di valore pari a + 0,1 dB.

Fase 2: modello di diffusione relativo alle sorgenti attualmente presenti

La presente fase riguarda la realizzazione di un modello di diffusione del rumore relativo allo stato di progetto, ossia con il funzionamento dell'impianto esistente con frantumatore e vaglio, escavatore e pala gommata e con l'incremento giornaliero di n. 3 autocarri dovuti all'aumento dei quantitativi da trattare e che modificano il traffico indotto. L'obiettivo è stato quello di definire il clima acustico del contesto nel quale si inserisce il suddetto progetto, al fine di stabilirne la compatibilità acustica, anche con riguardo ai limiti imposti in tal senso dalla normativa.

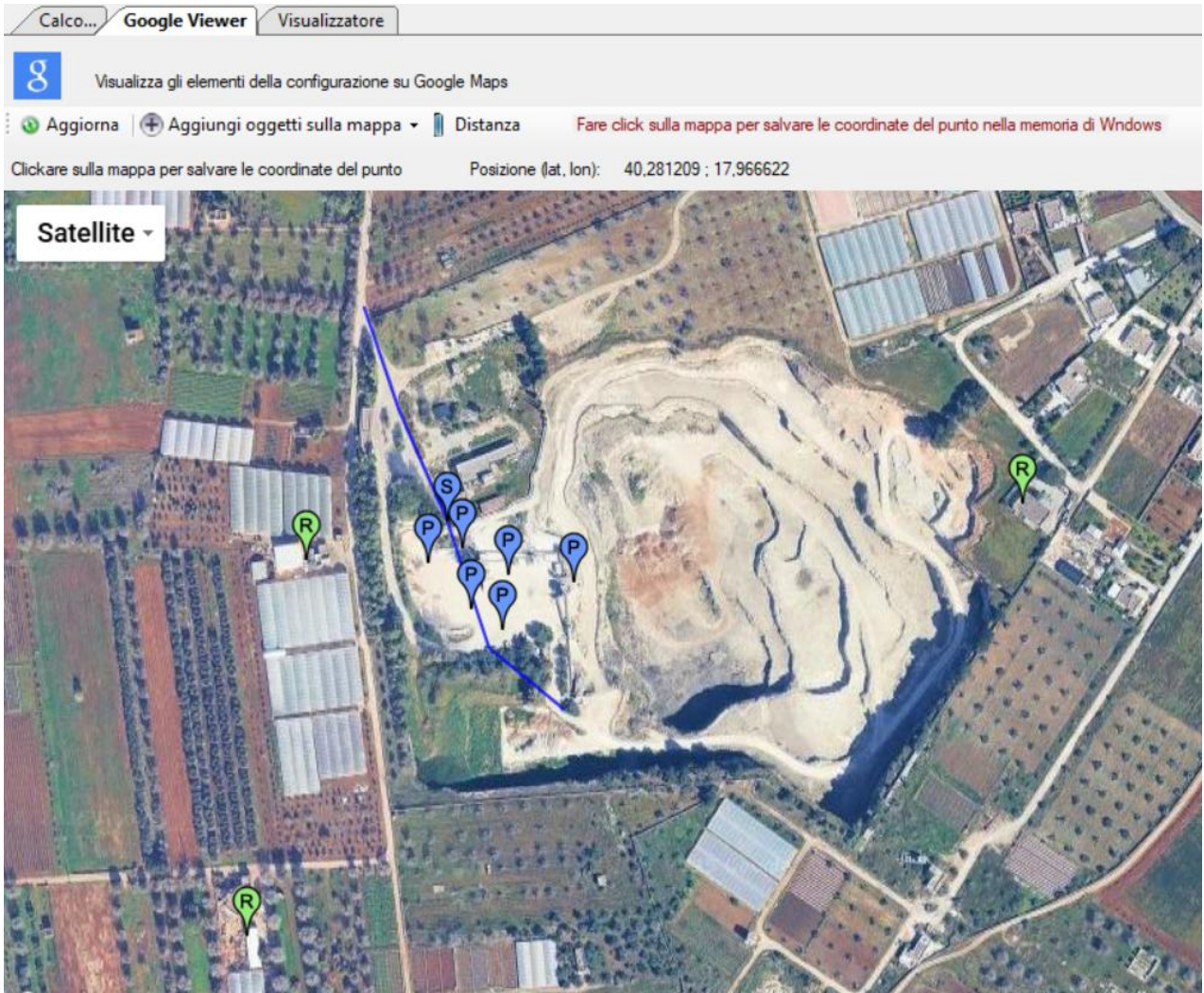
Lo studio del territorio, anche mediante sopralluoghi, ha consentito di individuare le principali sorgenti di rumore, come di seguito elencate:

ANALISI SPETTRALE											
Hz										TOTALE	
31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	dB(A)	dB(C)
99,2	107,6	98,9	94,0	96,0	98,1	97,0	95,5	92,8	85,7	103,4	109,1
autocarro											
ANALISI SPETTRALE											
Hz										TOTALE	
31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	dB(A)	dB(C)
94,9	87,2	79,7	69,0	63,0	58,9	53,4	48,0	45,7	46,2	67,6	94,2
Daily											
ANALISI SPETTRALE											
Hz										TOTALE	
31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	dB(A)	dB(C)
92,0	87,5	82,4	75,9	68,0	63,6	61,8	58,3	55,3	48,4	72,4	93,4
Pala gommata											
ANALISI SPETTRALE											
Hz										TOTALE	
31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	dB(A)	dB(C)
87,7	88,3	79,0	70,4	66,6	62,8	52,9	51,0	48,4	46,8	66,6	89,2
escavatore											
Frantoio											
valore misurato 96 dB(A)											
Vaglio											
valore misurato 96 dB(A)											

Strada Provinciale Leverano-Porto Cesareo Km 3 (stato di progetto):

Elemento	Valore
Geometria	
Nome	Percorso senza titolo
Numero di tratti stradali	4
Coordinate dei punti	(1262727,0 X(m); 4497877,0 Y(m)) (1262754,0 X(m); 4497817,0 Y(m)) (1262790,0 X(m); 4497754,0 Y(m)) (1262825,0 X(m); 4497677,0 Y(m)) (1262874,0 X(m); 4497644,0 Y(m))
Altezza sul suolo (m):	1
Quota base orografia (m)	0
Distanza tra i punti di emissione (m)	10
Numero di sorgenti puntiformi per simulare l'emissione stradale	26
Parametri emissione stradale	
Valore di pressione sonora equivalente (dBA):	68,25
Distanza dal centro della strada del valore misurato/stimato ...	12
Flusso orario di veicoli (veicoli/ora)	3
Percentuale di veicoli pesanti (%)	100
Velocità media di percorrenza (km/h):	5
Larghezza della carreggiata (m):	6

Di seguito la posizione delle sorgenti di rumore:



I tempi di funzionamento degli impianti posso variare in base alla stagionalità e alle richieste di mercato e saranno comunque fino ad un massimo di 4 ore/giorno.

Al fine di costruire il modello si sono definiti i parametri identificativi delle suddette sorgenti di rumore.
I calcoli effettuati hanno restituito la seguente mappa di diffusione del livello sonoro. Nella successiva tabella sono riportati i risultati analitici ottenuti ai recettori.

Descrizione	X (m)	Y (m)	Valore
R1	1262707	4497719	57,8
R2	1262694	4497485	50,2
R3	1263144	4497798	48,6

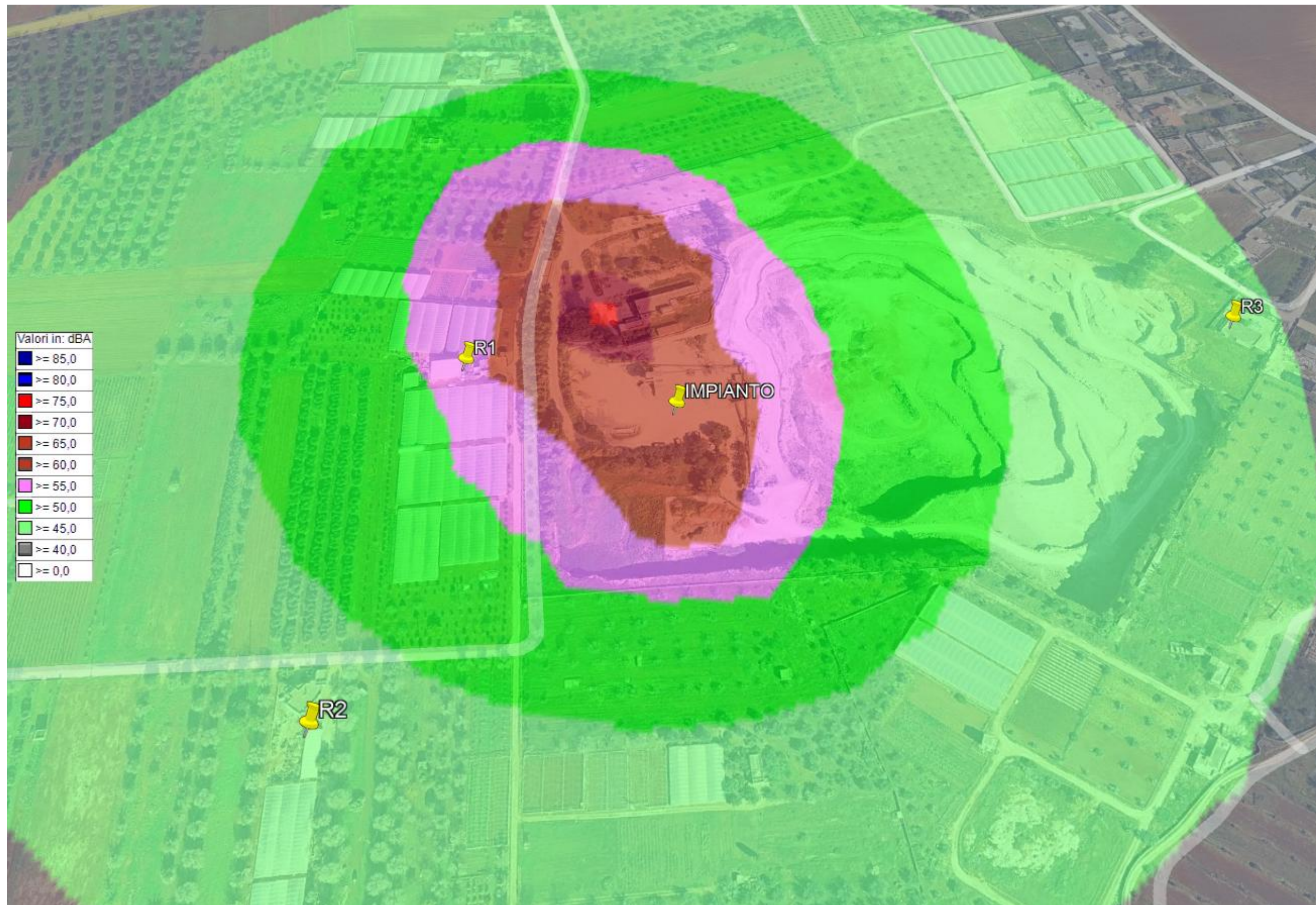


Figura 1: Risultato dello studio modellistico post operam relativo al periodo di riferimento diurno

Periodo di riferimento notturno

Non si è considerato il periodo di riferimento notturno, in quanto l'attività in questione sarà in funzione esclusivamente nel periodo diurno.

Fase 3: verifica del rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa

Appurato dal Comune di Leverano (LE) della non effettuazione della classificazione del territorio in senso acustico (zonizzazione) e quindi di non poter applicare quanto prescritto dal DPCM 14/11/1997 in riferimento alle tabelle B, C e D allegate allo stesso, si terrà conto di quanto in tal senso riportato nel DPCM 01/03/1991 (rif. Tab. 1 art. 6 del D.P.C.M.) che identifica, a parere dello scrivente, la classe di appartenenza del locale oggetto dell'indagine come "Zona D", Tutto il territorio Nazionale.

Definiti i limiti di riferimento, si è proceduto a sommare i valori determinati dai due modelli di calcolo (rumore immesso dalle sorgenti di progetto + rumore immesso dalle sorgenti esistenti) e a verificare il rispetto di detti limiti (criterio "assoluto").

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
Zona A	Parti del territorio edificate che rivestono carattere storico, artistico	65	55
Zona B	Aree totalmente o parzialmente edificate in cui la superficie coperta è superiore ad 1/8 della superficie fondiaria della zona e la densità territoriale è superiore a 1,5 m ³ /m ²	60	50
Zona C	Zona esclusivamente industriale	70	70
Zona D	Tutto il territorio nazionale	70	60

Tabella II: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (Art. 6 DPCM 1/3/91 e DM 2/4/68) Leq in dB(A)

Si riportano di seguito due tabelle riassuntive, nelle quali è evidenziata l'incidenza percentuale delle sorgenti sul valore complessivo per il periodo di riferimento diurno (Tabella 1).

Tabella 1: Livello sonoro complessivo e incidenza delle nuove sorgenti di progetto (period. rif. diurno)

Descrizione postazione	Leq db(A) sorgenti esistenti	Leq db(A) sorgenti di progetto	Leq db(A) totale
R1 – attività agricola	52,5	57,2	58,5
R2 – abitazione	51,1	50,2	53,7
R3 – attività agricola	49,7	48,6	52,2

Come si può notare dalla Tabella 1 non si ha mai un superamento del limite di 70 dB(A), pertanto il criterio assoluto è soddisfatto.

Per quanto riguarda quello che la normativa definisce come “criterio differenziale”, si ricorda che questo ulteriore metodo di giudizio, da adottarsi all’interno degli ambienti abitativi, è basato sulla differenza fra livello residuo e ambientale: tale differenza non deve essere superiore a 5 dB(A) nel periodo diurno. In ogni caso il livello di rumore ambientale è considerato accettabile qualora:

- sia inferiore a 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno, se misurato a finestre aperte all'interno delle abitazioni;
- sia inferiore a 35 dB(A) di giorno ed a 25 dB(A) di notte, se misurato a finestre chiuse all'interno delle abitazioni.

Essendo la presente una valutazione previsionale del clima acustico e, quindi, non potendo effettuare in questa fase delle misurazioni relative alle nuove sorgenti di progetto, si è fatto riferimento ai valori stimati dal modello di calcolo in prossimità dei ricettori (valori in facciata agli edifici). Come detto, tuttavia, il rumore immesso dalle sorgenti di progetto in corrispondenza di tali ricettori è prossimo ai valori esistenti soprattutto perché l’impianto è sotto il piano campagna.

5 CENNI TEORICI SULLE VIBRAZIONI

5.1 DEFINIZIONI E NOZIONI GENERALI (FONTE ISPRA)

Le vibrazioni sono oscillazioni meccaniche generate da onde di pressione che si trasmettono attraverso i corpi ovvero è definito vibrazione un fenomeno ondulatorio, generalmente a bassa frequenza, trasmesso attraverso un mezzo solido, liquido o gassoso. Una vibrazione è costituita da una fluttuazione rapida intorno ad una posizione di equilibrio; il movimento netto dell'elemento posto in vibrazione è quindi nullo.

L'oscillazione è il movimento che un punto mobile compie per ritornare alla posizione di partenza. Il tempo che intercorre tra due passaggi nel punto di equilibrio (o punto di partenza) è detto periodo (o ciclo).

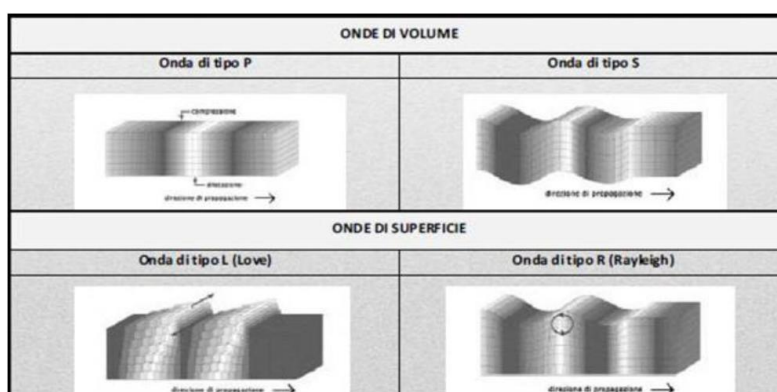
Il numero di periodi al secondo costituisce la frequenza di una vibrazione, espressa in Hertz (Hz).

In funzione degli effetti fisiopatologici sull'uomo le vibrazioni sono suddivise in tre principali bande di frequenza:

- 0-2 Hz: oscillazioni a bassa frequenza, generate dai mezzi di trasporto (terrestri aerei, marittimi);
- 2-20 Hz: oscillazioni a media frequenza, generate da macchine ed impianti industriali;
- 20-30 Hz: oscillazioni ad alta frequenza, generate da una gamma ampia di strumenti vibranti diffusi in ambito industriale.

Le vibrazioni sono caratterizzate inoltre da tre ulteriori parametri: l'ampiezza, la velocità e l'accelerazione dello spostamento.

Un'onda è una perturbazione di tipo elastico che si propaga da un punto ad un altro attraversando un materiale oppure sulla superficie dello stesso, anche se non è implicito il suo spostamento definitivo. Le onde si distinguono pertanto in onde di volume ed onde di superficie.



Differenti tipologie di Onde di Volume e Superficie

Tra quelle esistenti, le più veloci sono le onde di compressione, mentre le onde di taglio e di superficie decadono più lentamente con la distanza.

La caratterizzazione della qualità dell'ambiente in relazione agli effetti delle vibrazioni deve consentire di individuare e stimare le modifiche e/o le interferenze introdotte dall'intervento proposto e valutarne la compatibilità con gli standard esistenti, in riferimento alla verifica sia del disturbo sull'uomo, sia del danno agli edifici per la salvaguardia del patrimonio architettonico/archeologico.

Quando viene imposto sul terreno un prefissato livello di vibrazione, questo si propaga nel mezzo, subendo una attenuazione dipendente da natura del terreno, frequenza del segnale, distanza tra sorgente e ricettore.

Il modello di propagazione valido per tutti i tipi di onde si basa sulla seguente relazione matematica:

$$w_2(d, f) = w_1(d_0, f) \cdot \left(\frac{d}{d_0}\right)^n \cdot e^{-\alpha f(d-d_0)}$$

dove:

α è il coefficiente di attenuazione del materiale;

c la velocità di propagazione in m/s;

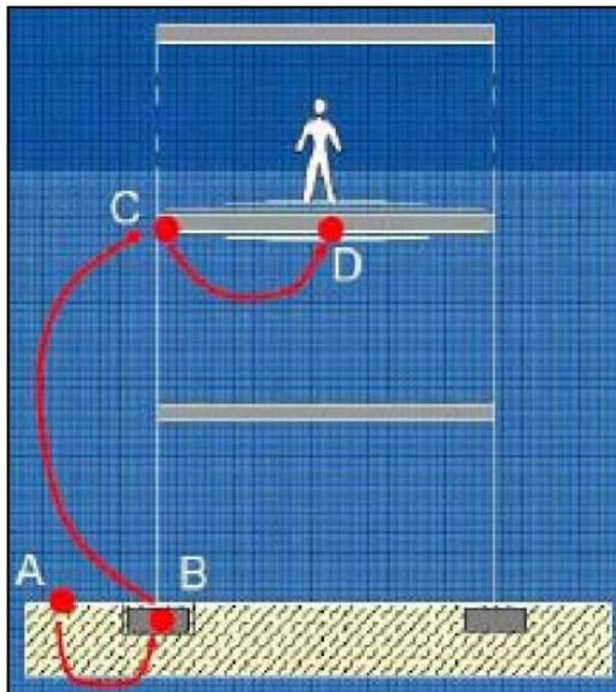
f la frequenza in Hz;

d la distanza in m

d_0 la distanza di riferimento a cui è noto lo spettro di emissione.

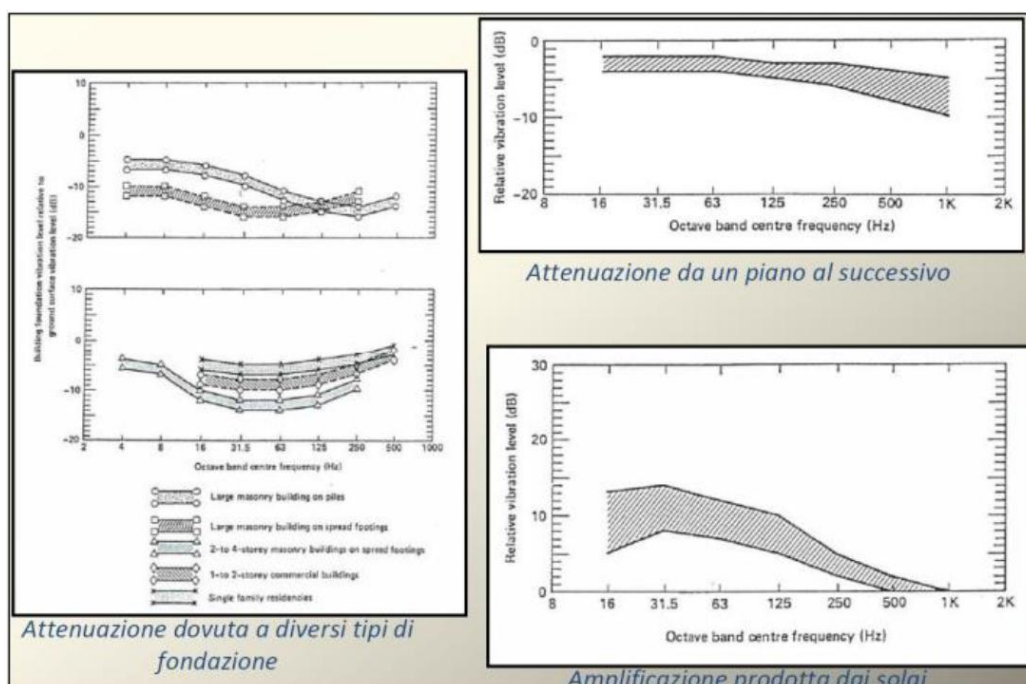
Il modello semplificato di propagazione si riferisce ai soli fenomeni che avvengono nel terreno, ipotizzato omogeneo ed isotropo.

In presenza di edifici con struttura complessa, collegati al terreno attraverso fondazioni, i livelli di vibrazione riscontrabili all'interno delle strutture possono presentare attenuazioni e/o amplificazioni secondo lo schema riportato nell'immagine seguente.



Schematizzazione semplificata della propagazione delle vibrazioni nel sistema terreno edificio

Differenti tipologie di fondazioni forniscono diversi effetti di attenuazione o amplificazione del fenomeno vibratorio come evidenziato nelle immagini a seguire.



Esempi di Attenuazione/Amplificazione dei fenomeni vibratorii/oscillatori nei differenti elementi

5.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Allo stato attuale non esiste una norma a livello nazionale che stabilisca valori limite per l'esposizione alle vibrazioni; tuttavia esistono alcune norme tecniche nazionali ed internazionali cui si può far riferimento e che possono fungere da indicatori. Tali norme sono distintamente orientate e relative a:

➤ Esposizione Umana:

- **ISO 2631-2:** Valutazione dell'esposizione umana alla vibrazione del corpo intero – Vibrazione negli edifici.
- **UNI 9614:** Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo
- **UNI 11048:** Metodo di misura delle vibrazioni negli edifici al fine della valutazione del disturbo

➤ Danni ad edifici:

- **ISO 9916:** Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici

Le aree di cantiere per la realizzazione di impianti eolici, e le tematiche ad esse relative oggetto di tale relazione, interessano solitamente suoli e zone a carattere quasi esclusivamente di tipo rurale localizzate e pertanto in luoghi ove la presenza di strutture ed edifici è solitamente scarsa, poco concentrata e costituita per lo più da fabbricati per il ricovero di mezzi agricoli o, in casi meno frequenti, da strutture abitative di altezza comunque contenuta (max 2-3 piani) e le cui distanze, anche nell'ottica del rispetto dei requisiti di impatto acustico per la realizzazione delle turbine, risulta quasi sempre non inferiore i 200-300 m in linea d'aria.

In questo, risulta chiaramente evidente come la tematica legata ai potenziali danni agli edifici sia intrinsecamente esclusa, e quanto poco probabile e/o rilevante possano essere invece le ripercussioni in termini di esposizione umana essendo le aree di cantiere, di tipo temporaneo, dislocate in ambiente aperto ove la propagazione di rumore e vibrazioni è di tipo sferico (quindi proiettata lungo tutte le direzioni e non in modo esclusivo e diretto nei confronti di una o più zone edificate) e dove non sono valutati e considerati tutti gli elementi di tipo naturale e/o artificiale, la cui presenza esercita un effetto barriera alla propagazione delle onde.

5.3 CASO STUDIO E PARAMETRI DI TRASMISSIONE DELLE VIBRAZIONI

Le vibrazioni possono essere valutate in tre diverse modalità:

- in termini di spostamento (variazione della posizione di un corpo o di una particella, che è di solito misurata a partire dalla media delle posizioni assunte dal corpo o dalla particella stessa oppure dalla posizione di quiete);
- in termini di velocità (variazione dello spostamento rispetto al punto di riferimento, in un determinato intervallo di tempo):

Si utilizza o il valore di picco (PPV peak particle velocity) definito come il picco massimo istantaneo positivo o negativo del segnale di vibrazione: tale grandezza è utile per valutare i danni potenziali agli edifici ma non è adeguata per valutare la risposta umana.

La grandezza collegata alla risposta umana alle vibrazioni è il valore efficace della velocità (RMS), definito come la radice quadrata della media della velocità istantanea al quadrato.

Infine si utilizza, come per le grandezze acustiche, il livello associato al valore efficace della velocità L_V , che si misura in dB ed è definito a seguire attraverso l'equazione:

$$L_V = 20 \log \left(\frac{v}{v_0} \right)$$

Dove:

v è il valore efficace della velocità istantanea

v_0 è il valore di riferimento ($v_0 = 10^{-9}$ m/sec)

In termini di accelerazione: le grandezze impiegate sono le corrispondenti a quelle descritte per la velocità. In particolare il livello dell'accelerazione L_A (espresso in dB) è definito come:

$$L_A = 20 \log \left(\frac{a}{a_0} \right)$$

Dove:

a è il valore efficace dell'accelerazione istantanea;

a_0 è il valore di riferimento ($a_0 = 10^{-6}$ m/sec²).

I parametri fisici che influenzano le vibrazioni via terra si possono dividere in tre categorie:

- 1) Fattori legati a tipologie di sorgenti e modalità operative (Fase di Cantiere)
- 2) Fattori Geologici

3) Fattori Strutturali e caratteristiche dei recettori (Edifici-Strutture e Fabbricati)

Sorgenti e modalità operative:

In questa categoria sono inclusi tutti i parametri collegati ai mezzi di escavazione e sbancamento del materiale. Le attività connesse alla fase di escavazione generano livelli vibratori di vari gradi in relazione ai macchinari e ai mezzi impiegati. Le attività che tipicamente generano livelli di vibrazioni pericolosi sono associate all'uso di esplosivi e attrezzature d'impatto (battipalo) che, però nel caso studio, non sono impiegati.

Fattori Geologici:

Le condizioni e la tipologia del suolo e del substrato influenzano fortemente i livelli vibratori, in particolare assumono particolare rilievo la rigidità, lo smorzamento interno del terreno e la profondità del substrato roccioso. Fattori quali la stratificazione del terreno e profondità delle falde acquifere possono avere effetti significativi sulla propagazione delle vibrazioni via terra.

Fattori Strutturali e caratteristiche dei recettori (Edifici-Strutture e Fabbricati):

I problemi legati alla vibrazione via terra si hanno quasi esclusivamente all'interno degli edifici. Quindi le caratteristiche dei recettori costituiscono una componente fondamentale nella valutazione delle vibrazioni. Le vibrazioni indotte da mezzi di escavazione possono essere percepite da persone che si trovano all'esterno, ma è raro che provochino lamentele. I livelli di vibrazione dentro un edificio dipendono dall'energia vibratoria che raggiunge le fondazioni, dall'accoppiamento tra le fondazioni ed il terreno e dalla propagazione della vibrazione attraverso la struttura dell'edificio. Come regola generale si può affermare che più è massivo l'edificio, minore è la sua risposta all'energia vibratoria incidente sul terreno. Le sorgenti di vibrazioni provocano effetti che si propagano attraverso il terreno e diminuiscono di intensità con la distanza. Gli edifici subiscono effetti che si possono classificare in una scala da non percepibili (livelli di vibrazione bassi), a suoni a bassa frequenza e vibrazioni percepibili (livelli di vibrazione medi) fino a livelli tali da provocare danni alle strutture.

6 STIMA PREVISIONALE DELLE VIBRAZIONI

Per quanto concerne le attività descritte, non è in generale previsto l'impiego di demolizione o scavo, e pertanto risulta assolutamente improbabile che vi possano essere danni alle strutture ed edifici nel corso del trasporto di materiale, anche per quei recettori posti a distanze relativamente più vicine.

Nell'applicazione del modello previsionale al fine di valutare il potenziale possibile disturbo, sono stati ipotizzati i seguenti parametri come di seguito esplicitati:

1. In funzione della tipologia di substrato litologico si assumono i seguenti valori:

- $\eta = 0.1$ (fattore di perdita del substrato nell'ipotesi peggiore possibile nell'ottica della valutazione a maggior carattere cautelativo nei confronti dei recettori);
- c (velocità di propagazione dell'onda di Rayleigh VR) = 119.6 m/s (valore coerente con i dati di letteratura per macro categorie di sottosuolo come evidenziato nella tabella a seguire

Sottosuolo di tipo A	roccia o altra formazione geologica caratterizzata da una velocità di propagazione delle onde di taglio, V_s pari almeno a 800 m/s, includendo al massimo uno strato superficiale di materiale a più debole consistenza di 5 m.
Sottosuolo di tipo B	depositi profondi di sabbie mediamente addensate, ghiaia e argille mediamente rigide con spessori che vanno dalle diverse decine di metri alle molte centinaia, caratterizzati da valori minimi della V_s che vanno da 200 m/s ad una profondità di 10 m, fino a 350 m/s a 50 m.
Sottosuolo di tipo C	depositi privi di coesione con o senza qualche morbido strato coesivo, caratterizzati da valori di V_s sotto ai 200 m/s nei primi 20 m e depositi di terreni coesivi caratterizzati da rigidità basse/medie e con valori di V_s sotto ai 200 m/s nei primi 20 m.

Valori tipici di velocità di propagazione delle onde per differenti tipologie di sottosuolo

Classi di suolo ($V_r=0.92 V_s$)

2. Livelli di riferimento per il mezzo meccanico impiegato in cantiere:

L'immagine a seguire riporta lo spettro emissivo ed il calcolo del livello di accelerazione ponderata in frequenza a diverse distanze dalla sorgente emissiva ipotizzata (escavatore cingolato con spettro misurato a 10 m di distanza) per il tipo di substrato ipotizzato (in ottica altamente cautelativa per i recettori) per un'area di intervento "tipo".

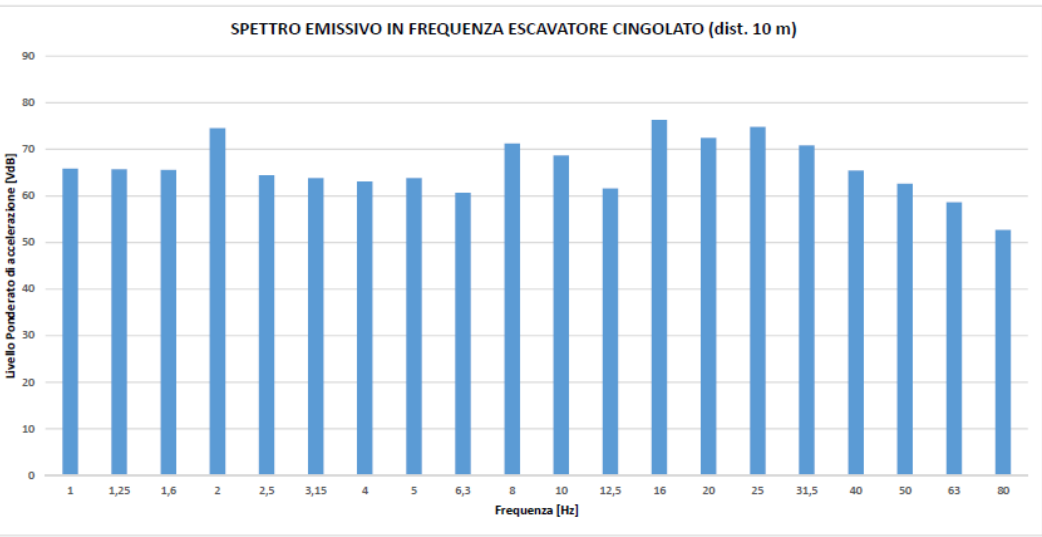
3. Livelli di riferimento – valore soglia limite di disturbo:

Il valore soglia di livello ponderato di accelerazione è stato considerato essere pari a 77 VdB. Ciò in virtù del fatto che le attività di cantiere (e quindi anche di escavazione) sono concentrate esclusivamente nel periodo di riferimento diurno e che pertanto il potenziale disturbo non può essere associato al periodo di riferimento notturno e quindi non può incidere nelle ore dedicate al riposo e al sonno.

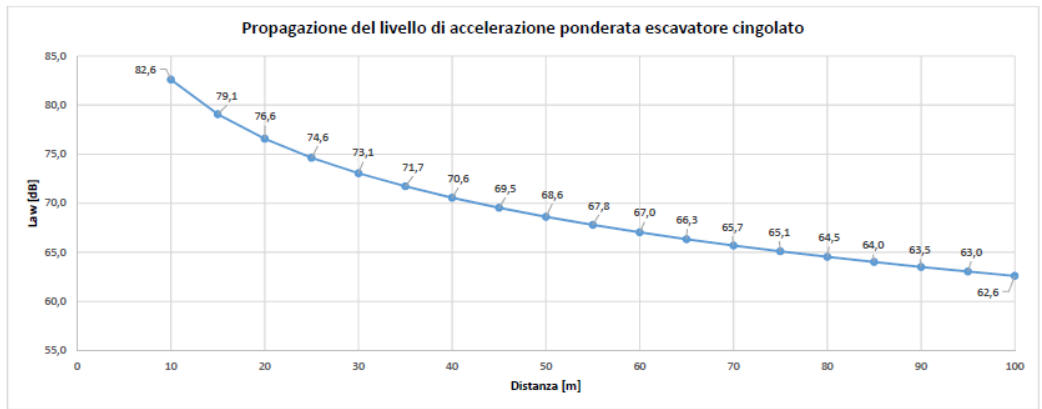
4. Attenuazioni o Amplificazioni nella struttura degli edifici:

Potenziali fenomeni di attenuazione o amplificazione relativi alle tipologie di fondazioni cui sono dotati i recettori non sono stati tenuti in conto.

ESCAVATORE CINGOLATO (Dist. 10m)	
Frequenza [Hz]	Livello Ponderato di accelerazione [VdB]
1	65,8
1,25	65,7
1,6	65,6
2	74,5
2,5	64,4
3,15	63,8
4	63,1
5	63,8
6,3	60,6
8	71,2
10	68,7
12,5	61,6
16	76,3
20	72,4
25	74,8
31,5	70,8
40	65,4
50	62,6
63	58,6
80	52,7
TOT	82,6



Distanza [m]	Law [dB]
10	82,6
15	79,1
20	76,6
25	74,6
30	73,1
35	71,7
40	70,6
45	69,5
50	68,6
55	67,8
60	67,0
65	66,3
70	65,7
75	65,1
80	64,5
85	64,0
90	63,5
95	63,0
100	62,6



Spettro emissivo in frequenza e andamento grafico della propagazione in funzione della distanza

L'immagine appena proposta evidenzia che già a distanze leggermente superiori i 15 metri dalla sorgente considerata ($d < 20$ m), i valori di accelerazione ponderata in frequenza totale (ottenuta sommando i contributi per tutte le bande di terzo di ottava) scendono al di sotto della soglia di disturbo (fissata a 77 VdB) pur considerando le caratteristiche più cautelative possibili per quanto concerne il substrato litologico e la relativa propagazione delle sollecitazioni nel mezzo. Per le lavorazioni nel caso in esame, le sollecitazioni prodotte dalla movimentazione di camion, gli impulsi risultano a carattere non periodico e con frequenze assolutamente non stazionarie e molto al di sotto di 500 impulsi/minuto; pertanto le lavorazioni, ad una distanza minima di 50 metri dall'edificio più vicino, non sono in grado di generare sollecitazioni vibrazionali stazionarie tali da raggiungere la frequenza di risonanza dei litotipi.

7 CONCLUSIONI

La valutazione oggetto della presente ha come obiettivo la caratterizzazione acustica del territorio interessato dal progetto, al fine di determinare, mediante rilievi acustici e simulazioni con opportuni modelli di calcolo, la rumorosità esistente in sito e quella che si avrà in esercizio, accertando al tempo stesso il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 1/3/91 e della Legge Quadro 26/10/95 n. 447

La presente costituisce una valutazione di impatto acustico previsionale, commissionata dalla Peluso Cava e Recupero Srl sita in Strada Provinciale Leverano-Porto Cesareo Km. 3 73045 Leverano (LE)., impresa che svolge l'attività di estrazione in cava e recupero rifiuti inerti, nello specifico per un aumento del quantitativo totale di rifiuti attualmente autorizzato, ai sensi della Legge Quadro n. 447/95 e dei suoi decreti attuativi.

Nella valutazione del clima acustico di zona post operam, si è tenuto conto dei ricettori ritenuti maggiormente significativi, al fine di verificare che il rumore immesso in prossimità degli stessi dall'attività della Peluso Cava e Recupero Srl, non determini un incremento incompatibile con i limiti imposti dalla normativa vigente.

Sulla base di quanto emerso dalle indagini effettuate e di quanto rilevato strumentalmente durante la caratterizzazione del territorio, è stato possibile fare le considerazioni di seguito riportate.

In nessuna delle misure effettuate, si sono riconosciute né componenti impulsive ripetitive, né componenti tonali prevalenti nel rumore indagato secondo le definizioni della normativa di riferimento.

Il rumore immesso dall'attività di cava e recupero rifiuti in corrispondenza dei ricettori individuati, nelle postazioni più prossime all'impianto, non determinano alcuna variazione del clima acustico di zona.

In conclusione, considerando le condizioni di svolgimento dell'attività secondo gli standard utilizzati durante la campagna di misura, si ritiene che il funzionamento degli impianti sia compatibile alla destinazione d'uso del territorio circostante.

Per quanto attiene la valutazione delle vibrazioni, si osserva quanto segue:

Per le lavorazioni dell'impianto si può concludere che, per quanto attiene l'emissione di vibrazioni da parte delle apparecchiature, l'apporto in termini di effetti o sensazioni di vibrazione nei confronti di specifici recettori e/o strutture e fabbricati di qualsiasi tipologia, durante l'attività lavorativa si attesta su livelli inferiori la soglia di percezione umana e pertanto il loro contributo può essere considerato trascurabile e/o nullo.

Si sottolinea che l'impianto di lavorazione è già autorizzato dalla regione alla lavorazione degli inerti estratti dalla cava; di conseguenza quando si lavoreranno i rifiuti inerti non si lavoreranno i materiali di estrazione e quindi non si avranno incrementi significativi di vibrazioni.

L'impianto di lavorazione è sottoposto al piano di campagna di circa 13 metri, all'interno di una cava di roccia; inoltre le prime abitazioni sono poste ad una distanza di 270 metri.

ALLEGATO 1: ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA DEL FONOMETRO



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 19532
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2025/03/20
- cliente <i>customer</i>	Svantek Italia S.r.l. Via dell'Artigianato, 2/C - 20061 Carugate (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	Net Ambiente S.r.l.s. Viale Zanardelli, 60 - 73100 Lecce (LE)
- richiesta <i>application</i>	T219/25
- in data <i>date</i>	2025/03/07
<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>	28214
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2025/03/10
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2025/03/20
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	25-0530-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 o gli strumenti che garantiscono la 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity are indicated as well. 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 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

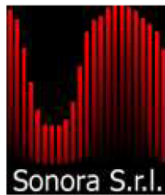
Firmato digitalmente
da

TIZIANO MUCHETTI

T = Ingegnere
Data e ora della firma:
20/03/2025 11:48:50

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

ALLEGATO 2: ESTRATTO DEL CERTIFICATO DI TARATURA DEL CALIBRATORE



CENTRO DI TARATURA LAT N° 185

Calibration Centre

Laboratorio Accreditato di Taratura

Sonora S.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Via dei Bersaglieri, 9 - Caserta

Tel 0823 351196 - Fax 0823 351196

www.sonorasrl.com - sonora@sonorasrl.com



LAT N°185

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 185/14734

Certificate of Calibration

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

- Data di Emissione: 2024/08/30
date of issue

- cliente Net Ambiente S.r.l.s.
customer Via Zanardelli, 60
73100 - Lecce (LE)

- destinatario Net Ambiente S.r.l.s.
addressee Via Zanardelli, 60
73100 - Lecce (LE)

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N. 185 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 ed 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.

- Si riferisce a:
Referring to

- oggetto Calibratore
Item

- costruttore Delta Ohm
manufacturer

- modello HD 9101
model

- matricola 04011768
serial number

- data di ricevimento 2024/08/28
date of receipt of item

- data delle misure 2024/08/30
date of measurements

- registro di laboratorio 14734
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No. 185 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 Riferimento da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed 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 or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. 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 alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been 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.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Firmato digitalmente da:
ANDREA ESPOSITO
Data: 30/08/2024 17:18:01

ALLEGATO 3_ISCRIZIONE ALBO TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA



ENTECA Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica

Home

Tecnici Competenti in Acustica

Corsi

Login

 / Tecnici Competenti in Acustica / Vista

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	6831
Regione	Puglia
Numero Iscrizione Elenco Regionale	LE093
Cognome	Totaro
Nome	Gabriele
Titolo studio	Laurea specialistica in scienze e tecnologie per l'ambiente e le risorse
Estremi provvedimento	D.D. n. 1587 del 29.06.2010 - Provincia di Lecce
Luogo nascita	Lecce
Data nascita	XXXXXXXX
Codice fiscale	XXXXXXXXXX
Regione	Puglia
Provincia	LE
Comune	Lecce
Via	XXXXXXXX
Cap	XXXXX
Civico	XXXXX
Nazionalità	Italiana
Email	XXXXXXXXXXXX
Telefono	
Cellulare	XXXXXXXX
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

PROVINCIA DI LECCE - Prot. N.6517 del 05-02-2026 - Arrivo

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

Comune di Leverano

Provincia di Lecce

**Progetto per incremento
quantitativi dei rifiuti inerti non
pericolosi**

PROCEDIMENTO DI Verifica di Assoggettabilità a V.I.A.

Piano di Monitoraggio e Controllo rev. 02

Committente:

PELUSO CAVA E RECUPERO S.r.l.

Rev. 02 – Febbraio 2026

I Tecnici

Dott. Gabriele MARTINA TARANTINO

Dott. Gabriele TOTARO

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

SOMMARIO

o PREMESSA	3
1 MONITORAGGIO AMBIENTALE	4
1.1 ARIA – EMISSIONI DIFFUSE	4
1.2 RUMORE	6
1.3 ACQUE SOTTERRANEE – ACQUE METEORICHE	9
1.4 RIFIUTI	11

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

o Premessa

La presente relazione è redatta dalla società PELUSO CAVA E RECUPERO S.r.l., così come identificata nella tabella successiva, iscritta al Registro Provinciale delle imprese che esercitano attività di recupero di rifiuti non pericolosi, al fine di ottenere il giudizio di compatibilità ambientale.

La suddetta società intende presentare una nuova istanza per l'avvio di un procedimento coordinato di Verifica di Assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale, al fine di valutare e autorizzare le variazioni in termini di:

- **quantitativi di rifiuti trattati**, intesi come rimodulazione del quantitativo totale attualmente autorizzato (per dettagli più si rimanda più avanti);

Tab. 1 – Identificazione del richiedente.

	IDENTIFICAZIONE RICHIEDENTE												
RAGIONE SOCIALE:		PELUSO CAVA E RECUPERO S.r.l.											
PARTITA IVA		0	5	3	4	0	1	3	0	7	5	5	
SEDE OPERATIVA		Leverano						CAP	73045	PROV.:	LE		
VIA		Località Specchia Nuova											
TELEFONO/FAX		+39 0832409461											
E.MAIL							P.E.C.	cavapelusosrlu@pec.it					
COORDINATE CENTROIDE IMPIANTO Sistema di riferimento e proiezione: UTM – WGS84 – fuso 33N					X: 752394 m – Y: 4463215 m								
DATI CATASTALI:		COMUNE:		LEVERANO (LE)									
		FOGLIO		26-27				PARTICELLE		17,23,24,35,92,157,194, 195 – 1.34.53			

Le operazioni di messa in riserva e recupero previste, sono riconducibili a quelle di cui all'allegato C (lettere **R5** ed **R13**) della parte quarta del D.Lgs. 152/2006:

- **R5**: Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche.
- **R13**: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Pertanto nel seguito verranno descritte le modalità e le frequenze di monitoraggio delle matrici ambientali potenzialmente coinvolte dalla attività di cui al presente progetto.

1 Monitoraggio ambientale

Il monitoraggio ambientale proposto prevede l'esecuzione di analisi e misure atte a verificare lo stato di salute delle matrici ambientali potenzialmente interessate dalla attività proposta dalla ditta.

In particolare sono indicate le frequenze e le metodiche da utilizzare nell'ambito degli autocontrolli relativi alle componenti aria, rumore e acque.

Le indicazioni delle metodiche di campionamento e delle analisi di laboratorio, sono da intendersi valide alla data di redazione del presente documento.

Nella Tavola "Punti di Campionamento", allegata alla presente localizza i punti di monitoraggio delle componenti ambientali considerate.

1.1 Aria – Emissioni diffuse

Per valutare il potenziale impatto generato sulla componente in oggetto, verrà eseguita, con cadenza semestrale e conformemente al disposto al punto 11.12 "Discarica in cava di prima categoria" del settore Rifiuti delle linee guida alle emissioni in atmosfera per i nuovi impianti della Regione Puglia – Assessorato all'Ambiente – Settore Ecologia – C.R.I.A.P. del 23 aprile 1998 come modificato dalla determina n.42/2008.

Verranno valutate:

- **Emissioni in atmosfera dall'attività estrattiva;**
- **Emissioni in atmosfera di recupero di rifiuti inerti.**

Per le emissioni derivanti dall'attività estrattiva, derivanti dall'impianto di frantumazione e vagliatura e dai cumuli di stoccaggio dei materiali polverulenti, la ditta si impegna:

- Per le emissioni diffuse di polveri prodotte da tutte le attività all'interno dell'impianto (estrazione, frantumazione, vagliatura, selezione, stoccaggio in cumuli) a contenere al massimo, mediante l'utilizzo della rete di irrigazione e verranno campionate presso la zona di accumulo dei materiali lavorati, in condizioni meteo favorevoli (in assenza di vento o di precipitazioni);
- La società rispetterà i seguenti valori limite per la concentrazione delle polveri totali come emissioni diffuse (i campionamenti saranno effettuati presso la linea di frantumazione e presso il piazzale uffici, in condizioni meteo favorevoli)

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

Tabella 1-1: Parametri da monitorare con frequenza semestrale attività estrattiva.

Parametro	Valore Limite	Riferimento normativo	Metodo di analisi	Frequenza
Polveri totali diffuse	5 mg/Nm ³	Linee guida CRIAP	UNICHIM M.U. n.1998	SEMESTRALE
PM10	50 µg/m ³	D.Lgs 155/2010	UNI EN 12341:2014	
PM2,5	25 µg/m ³	D.Lgs 155/2010	UNI EN 12341:2014	

Per quanto attiene le emissioni in atmosfera di recupero di rifiuti inerti, derivanti dall'impianto di frantumazione e vagliatura e dai cumuli di stoccaggio dei materiali polverulenti, la società si impegna:

- A rispettare i seguenti valori limite per la concentrazione delle polveri totali come emissioni diffuse (i campionamenti saranno effettuati presso la linea di frantumazione e presso il piazzale uffici, in condizioni meteo favorevoli)

Tabella 1 2: Parametri da monitorare con frequenza semestrale attività di recupero inerti.

Parametro	Valore Limite	Riferimento normativo	Metodo di analisi	Frequenza
Polveri totali diffuse	5 mg/Nm ³	Linee guida CRIAP	UNICHIM M.U. n.1998	SEMESTRALE

Relativamente al DB-CET di ARPA Puglia, la ditta provvederà alla compilazione del database con cadenza annuale.

Nei rapporti di monitoraggio saranno riportati, oltre alla data del monitoraggio (ovvero il periodo di campionamento), anche i dati medi meteo principali, quali:

• temperatura
• pressione atmosferica
• direzione del vento
• velocità del vento

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

1.2 Rumore

I rilievi fonometrici saranno eseguiti in osservanza delle modalità prescritte dal DM Ambiente 16 Marzo 1998, in particolare, secondo le Linee guida di cui all'Allegato 2 del DM 31.01.2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate all'allegato 1 del d.lgs.4.8.1999 n.372", da un Tecnico Competente in Acustica. Le misure saranno eseguite con strumentazione di classe 1, conforme alle prescrizioni tecniche stabilite dall'Art. 2 del suddetto Decreto.

Appurato dal Comune di Leverano (LE) della non effettuazione della classificazione del territorio in senso acustico (zonizzazione), la classe di appartenenza del sito è "Zona D – Tutto il territorio nazionale".

Tabella 1-3: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, in mancanza di zonizzazione (Art. 6 DPCM 1/3/91 e DM 2/4/68) Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06:00-22:00)	Notturmo (22:00-06:00)
Zona A	Parti del territorio edificate che rivestono carattere storico, artistico	65	55
Zona B	Aree totalmente o parzialmente edificate in cui la superficie coperta è superiore ad 1/8 della superficie fondiaria della zona e la densità territoriale è superiore a 1,5 m ³ /m ²	60	50
Zona C	Zona esclusivamente industriale	70	70
Zona D	Tutto il territorio nazionale	70	60

Nelle 3 postazioni indicate in planimetria verrà rilevato il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato secondo la curva di normalizzazione A, per un intervallo di tempo adeguato a garantire stabilità della lettura strumentale e, di conseguenza, la piena significatività della misura.

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

Di seguito georeferenziazione in coordinate cartografiche dei punti di misura:

M1: 40° 16' 52.85" N - 17° 57' 58.85" E

M2: 40° 16' 45.39" N - 17° 57' 56.78" E

M3: 40° 16' 53.60" N - 17° 58' 16.58" E



La frequenza dei controlli di rumore ambientale avrà **cadenza annuale.**

Gli indicatori acustici da misurare saranno:

- **Leq (Livello Sonoro Continuo Equivalente):** È la media energetica del rumore in un intervallo di tempo. Rappresenta un livello costante che produrrebbe la stessa energia sonora del rumore reale variabile. Quando ponderato in frequenza A, si indica come **LAeq**
- **Livelli Statistici Percentili (LN)**
Indicano il livello sonoro superato per l'N% del tempo di misurazione.
 - **L90:** Indica il rumore di fondo (superato per il 90% del tempo).
 - **L10:** Rappresenta i picchi di rumore frequenti.
- **Lmax/Lmin:** Livello di pressione sonora massimo e minimo rilevato durante la misurazione.

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

Saranno inoltre acquisiti i livelli statistici più significativi per procedere al riconoscimento soggettivo e strumentale di eventuali componenti tonali e/o impulsivi presenti nel rumore ambientale. Nella fase di elaborazione dei dati saranno eliminati tutti i rumori atipici eventualmente registrati durante i rilievi fonometrici ed annotati all'atto delle misurazioni.

I rilievi saranno condotti in condizioni meteorologiche adatte alla convalida dei risultati (cielo sereno e ventilazione scarsa).

Parametro	Tipi di determinazione	Postazione di misura	Metodo di misura	Frequenza	Unità di Misura	Modalità di registrazione	Modalità di trasmissione
Livello di emissione assoluta	Misure dirette discontinue	In prossimità dei recettori più vicini	Legge 447/1995	Annuale	dB(A)	Relazione di impatto acustico	Conservata nell'impianto

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

1.3 Acque sotterranee – acque meteoriche

Il monitoraggio delle acque riguarderà le acque sotterranee e le acque meteoriche.

Con riferimento alle acque meteoriche, la ditta effettua:

- la periodica manutenzione del sistema di depurazione e trattamento delle acque meteoriche;
- il periodico smaltimento dei rifiuti accumulati nelle vasche;
- le necessarie analisi per la verifica della conformità dello scarico alla Tabella 4 Allegato 5 alla parte Terza del D.Lgs. 152/06.

Per il monitoraggio delle acque meteoriche si prevede di prelevare un campione di acqua con cadenza **annuale** presso il pozzetto di campionamento ubicato a monte dello scarico.

Nel seguito si riportano i parametri e i relativi valori limite per le acque sotterranee e le acque meteoriche.

Tabella 1-4: Parametri e relativi valori limite relativi alle acque sotterranee (Tabella 2 – Allegato 5 – parte Quarta D.Lgs 152/06) prelevate annualmente.

PARAMETRI	Valore limite (µl)
Alluminio	200
Antimonio	5
Argento	10
Arsenico	10
Berillio	4
Cadmio	5
Cobalto	50
Cromo totale	50
Cromo (VI)	5
Ferro	200
Mercurio	1
Nichel	20
Piombo	10
Rame	1000
Selenio	10
Manganese	50
Tallio	2
Zinco	3000
Boro	1000
Cianuri liberi	50
Fluoruri	1500
Nitriti	500
Solfati (mg/L)	250

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

Tabella 1-2: Parametri e Valori limite di concentrazione delle acque meteoriche da prelevare, annualmente, nel pozzetto a monte della trincea drenante. (Tabella 4, allegato 5 alla parte Terza del D.Lgs 152/06)

PARAMETRO	Unità di misura	Valore limite di concentrazione
pH		6-8
SAR		10
Materiali grossolani	-	assenti
Solidi sospesi totali	mg/L	25
BOD5	mgO2/L	20
COD	mgO2/L	100
Azoto totale	mg N/L	15
Fosforo totale	mg P/L	2
Tensioattivi totali	mg/L	0,5
Alluminio	mg/L	1
Berillio	mg/L	0,1
Arsenico	mg/L	0,05
Bario	mg/L	10
Boro	mg/L	0,5
Cromo totale	mg/L	1
Ferro	mg/L	2
Manganese	mg/L	0,2
Nichel	mg/L	0,2
Piombo	mg/L	0,1
Rame	mg/L	0,1
Selenio	mg/L	0,002
Stagno	mg/L	3
Vanadio	mg/L	0,1
Zinco	mg/L	0,5
Solfuri	mgH2S/L	0,5
Solfiti	mgSO3/L	0,5
Solfati	mgSO4/L	500
Cloro attivo	mg/L	0,2
Cloruri	mgCl/L	200
Fluoruri	mgF/L	1
Fenoli totali	mg/L	0,1
Aldeidi totali	mg/L	0,5
Solventi organici aromatici totali	mg/L	0,01
Solventi organici azotati totali	mg/L	0,01
<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 mL	-

IMPIANTO DI RECUPERO E MESSA IN RISERVA DI RIFIUTI INERTI NON PERICOLOSI

1.4 Rifiuti

Eventuali rifiuti prodotti dalla selezione, se necessario, verranno caratterizzati a norma della parte Quarta del D.Lgs 152/06, attribuendo adeguato codice EER e accompagnandoli da analisi chimico/fisica. Tali rifiuti verranno, a norma dell'art. 183, comma 1, lettera bb), avviati a recupero o smaltimento tramite ditte regolarmente autorizzate.

Sulle materie prime seconde verranno eseguite le analisi previste dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica con il n. 127/2024 secondo il "Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152".

Qualora sui rifiuti in ingresso vi sia un dubbio circa la rispondenza del carico con quanto dichiarato nel FIR, potranno essere effettuate delle contro-analisi di caratterizzazione del rifiuto.