



CHIMILAB
LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE

Analisi Chimico · Fisiche e Batteriologiche
Alimenti · Acqua · Aria · Suolo · Rifiuti · Emissioni
Amianto · Gas Free · Radon · Rumori

Laboratorio autorizzato dal Ministero della Salute ad eseguire
analisi su materiali contenenti amianto con cod. N° 323 PUG 16

Azienda con
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001

SISTEMA DI GESTIONE SALUTE E SICUREZZA
UNI ISO 45001

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001

COMUNE DI MIGGIANO (LE)

VALUTAZIONE PREVISIONALE DI IMPATTO ACUSTICO

IMPIANTO DI STOCCAGGIO RIFIUTI
URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI

ZONA INDUSTRIALE ASI LOTTO 59
FOGLIO 10 PARTICELLE 312, 318, 430 E 431

COMMITTENTE:

"CF AMBIENTE S.R.L."

VIA PASCOLI 8

73032 ANDRANO (LE)

IL TECNICO:

ING. VITO SABATO

[tecnico competente in acustica ambientale ai

sensi della Legge 447 del 26/10/95]

GIUGNO 2023



1. INDICE

1. INDICE	2
2. PREMESSA	3
3. RIFERIMENTI NORMATIVI	3
4. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'	4
5. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	5
5.1. RECETTORI INDIVIDUATI	5
6. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE POTENZIALI SORGENTI DI RUMORE	6
7. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO	6
7.1. MISURE EFFETTUATE – VALUTAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO	7
7.2. VALUTAZIONE DELL'EMISSIONE SONORA DELL'IMPIANTO	11
7.3. PREVISIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO E CONFRONTO DELLE EMISSIONI CON I LIMITI NORMATIVI	12
7.4. INTERVENTI MIGLIORATIVI E PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	12
8. ANALISI DEI RISULTATI E CONCLUSIONI	13

ALLEGATO A

Localizzazione sorgenti sonore

ALLEGATO B

Ubicazione punti di misura e recettori

ALLEGATO C

Certificati delle misure effettuate

ALLEGATO D

Rappresentazione grafica del modello NFTP ISO 9613

ALLEGATO E

Dati di input del modello NFTP ISO 9613

ALLEGATO F

Certificati di calibrazione della strumentazione utilizzata
Riconoscimento Tecnico Competente in Acustica Ambientale

2. PREMESSA

Il sottoscritto ing. SABATO Vito iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Lecce al numero 2516, tecnico competente in materia di acustica ambientale iscritto all'Elenco Nazionale dei Tecnici Competenti in Acustica n. 4895 giusto determinazione dirigenziale n° 438 del 23 ottobre 2003 a firma del Dirigente di Settore della Regione Piemonte per conto della CHIMILAB Laboratorio di Analisi Chimiche è stato incaricato dalla ditta "CF AMBIENTE S.R.L." Via Pascoli 8, 73032 Andrano (LE), di redigere la presente relazione di valutazione previsionale dell'impatto acustico ambientale relativa all'impianto di stoccaggio rifiuti urbani e speciali non pericolosi sito in Miggiano (LE), Zona Industriale ASI Lotto 59, foglio 10 particelle 312, 318, 430 e 431.

Al fine di ottemperare alla richiesta della committenza si è proceduto come di seguito specificato:

- ubicazione dell'intervento in relazione alla classificazione del territorio comunale in conformità alla zonizzazione acustica adottata o all'art. 6, comma 1 del d.p.c.m. 1° marzo 1991;
- identificazione dei limiti previsti per la zona di territorio comunale;
- valutazione del clima acustico dell'area attraverso una campagna di rilievi fonometrici;
- previsione dell'impatto acustico dell'impianto oggetto di questo studio;
- comparazione tra i dati stimati ed i limiti suddetti.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991 - "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Legge quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n° 447

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 - "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Decreto del Ministro dell'Ambiente del 16 marzo 1998 - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 31 marzo 1998 - "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

Legge 9 dicembre 1998, n. 426 - "Nuovi interventi in campo ambientale"

Legge 31 luglio 2002, n.179 - "Disposizioni in materia ambientale";

Decreto Ministeriale 1 aprile 2004 - "Linee guida per l'utilizzo di sistemi innovativi nella valutazione di impatto ambientale";

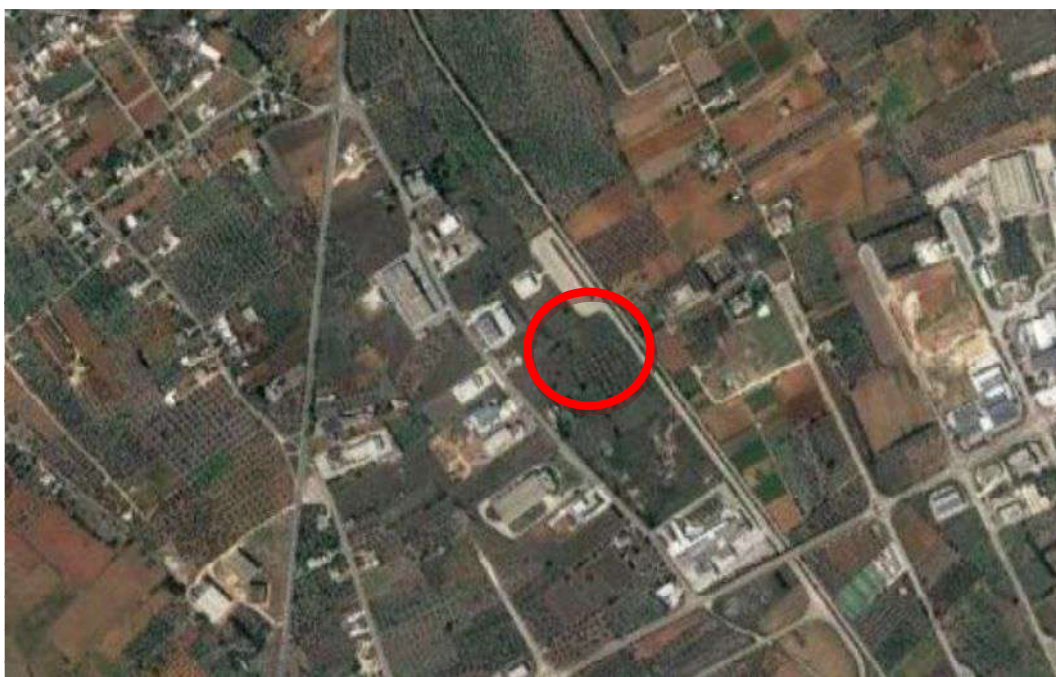
Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194 - "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"

Legge Regionale 12 febbraio 2002, N. 3 - "Norme di indirizzo per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico"

4. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA'

L'impianto di stoccaggio rifiuti urbani e speciali non pericolosi oggetto della presente valutazione è ubicato nel Comune di Miggiano (LE), Zona Industriale ASI Lotto 59, distinto al N.C.T. al foglio 10 particelle 312, 318, 430 e 431.

La descrizione dettagliata delle singole operazioni svolte e dei macchinari utilizzati è contenuta nella relazione tecnica e negli elaborati grafici del progetto ai quali si rimanda e che si intende interamente richiamato.



Indicazione dell'area oggetto della presente valutazione

5. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

L'attività in oggetto è ubicata sul territorio del Comune di Miggiano (LE).

Il Comune di Miggiano risulta a tutt'oggi sprovvisto della zonizzazione acustica; per la definizione dei limiti; in assenza di classificazione in zone del territorio comunale, si è fatto riferimento all'art. 6 del DPCM 1 marzo 1991 ("Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno") riassunti nella tabella seguente:

Descrizione zona	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n°1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n°1444/68)	60	50
Zone esclusivamente industriali	70	70

Limiti di immissione in facciata degli edifici, espressi in dB(A)

Ai sensi del D.M. n°1444/68 sono definite:

- zona A: agglomerati urbani a carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale;
- zona B: parti di territorio totalmente o parzialmente edificate.

Per le zone non esclusivamente industriali, oltre i limiti massimi per il rumore ambientale, sono stabilite anche le seguenti differenze, da non superare, tra il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [Leq(A)] del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale):

- a) 5 dB(A) per il livello continuo equivalente di pressione ponderato (A) [Leq(A)] durante il periodo diurno;
- b) 3 dB(A) per il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato (A) [Leq(A)] durante il periodo notturno.

Per quel che concerne l'attività oggetto dello studio possiamo affermare che risulta ubicata in zona "Zone esclusivamente industriali" per cui i limiti di zona saranno i seguenti:

70 dB(A) per il periodo diurno (dalle ore 6 alle 22)
70 dB(A) per il periodo notturno (dalle ore 22 alle 6)

5.1. Recettori individuati

Nell'intorno dell'impianto sono stati individuati due recettori per i quali si possono assumere i seguenti limiti:

Recettore	Descrizione zona	Tempi di riferimento	
		Diurno	Notturmo
R1	Zone esclusivamente industriali	70	70
R2	Zone esclusivamente industriali	70	70

6. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE POTENZIALI SORGENTI DI RUMORE

Come detto in precedenza, la presente valutazione di impatto acustico è effettuata in riferimento alle prescrizioni progettuali fornite dal committente.

L'impianto in oggetto, ubicato nella Zona Industriale ASI Lotto 59 nel comune di Miggiano (LE), tratterà lo **stoccaggio di rifiuti urbani e speciali non pericolosi**.

I macchinari usati per le varie lavorazioni e che possono potenzialmente determinare un impatto acustico sono i seguenti:

- **Pressa imballatrice** all'interno del capannone;
- **Trituratore** all'interno del capannone;
- **Impianto lavorazione tessili** all'interno del capannone;
- **camion o autocarro a cassone ribaltabile in ingresso ed in uscita.**

7. VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO

Tutti i dati di immissione sonora dell'impianto nonché le caratteristiche delle barriere sonore esistenti, sono state inserite in un modello di diffusione sonora (NFTP Iso 9613) al fine di ottenere una mappa rappresentativa della diffusione sonora dovuta all'impianto in oggetto.

Il software NFTP Iso 9613 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 diversi effetti:

- Assorbimento atmosferico;
- Divergenza geometrica;
- Effetto del suolo;
- Presenza di schermi singoli o doppi;
- Presenza di zone edificate, industriali, alberate.

Tutti i valori di emissione sonora sono stati registrati da una griglia di recettori di forma quadrata con lati di circa 2 Km, della superficie di circa 4 kmq, composta da recettori posizionati ad una quota di 1,0 m dal suolo e ad una distanza di 20 m l'uno dall'altro.

L'impianto si trova al centro di tale griglia.

La norma Iso 9613, intitolata "Attenuation of sounds during propagation outdoors", consiste in 2 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 (diffrazioni, 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 sotto vento o in condizioni di moderata inversione al suolo.

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 suolo;
- Riflessione del terreno;
- Attenuazione per presenza di ostacoli che si comportano come schermi.

7.1. Misure effettuate – Valutazione del clima acustico

L’individuazione dei punti di misura è stata effettuata attraverso il sopralluogo della zona in cui risulta ubicato l’impianto in esame.

La zona è un’area industriale nella quale risultano presenti alcuni edifici con destinazione residenziale. Gli edifici abitati presenti risultano essere pertinenze delle attività industriali. Nell’area interessata non vi sono, inoltre, ricettori sensibili quali scuole, asili nido, ospedali, case di cura, parchi pubblici urbani ed extraurbani, nuovi insediamenti residenziali.

Per la descrizione del clima acustico nell’ambiente circostante l’attività in esame sono state scelte 2 postazioni in cui effettuare i rilievi fonometrici ed in corrispondenza dei punti ritenuti più rappresentativi per la descrizione dell’impatto acustico.

I punti di rilievo P1 e P2 si trovano nell’intorno dell’impianto in oggetto. Il punto P2 si trova in direzione dei recettori R1 ed R2.

Di seguito viene riportata l’ubicazione dei punti di misura:



Punti di misura

Dal sopralluogo effettuato nei dintorni dell'impianto si rileva che:

- i lati nord – ovest, sud – ovest e sud - est sono costituiti dalla zona industriale con presenza di abitazioni costituite da pertinenze delle relative attività; si è ritenuto superfluo individuare recettori in questa zona;
- il lato nord - est è costituito dalla zona industriale con presenza di abitazioni costituite prevalentemente da pertinenze delle relative attività; sono stati individuati i recettori R1 ad una distanza di circa 190 m dall'impianto ed R2 ad una distanza di circa 200 m dall'impianto.

Di seguito viene riportata l'ubicazione dei recettori:



Ubicazione recettori

La campagna di misure è stata effettuata il **28 giugno 2023**. **I certificati delle misure sono riportati in allegato.**

Le misurazioni sono state effettuate per la valutazione del clima acustico della zona in esame.

Le attività dell'impianto si svolgono durante il periodo diurno (ore 06:00-22:00).

La valutazione del clima acustico è stata effettuata con tecnica di campionamento ai sensi dell'allegato B del DMA del 16 marzo 1998.

I tempi di misura scelti sono sufficienti a descrivere il singolo fenomeno rilevato.

Nelle misure effettuate non è stata individuata la presenza di componenti tonali e/o impulsive e/o di bassa frequenza.

Le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve; la velocità del vento non è stata superiore a 5 m/s. Il microfono è stato comunque munito di cuffia antivento.

La strumentazione di rilievo è stata calibrata prima e dopo ogni ciclo di misura e la differenza tra le calibrazioni è risultata inferiore a 0.5 dB.

Riportiamo nella tabella seguente i principali risultati delle misure in dB (A) per i punti e per le condizioni di misura precedentemente descritti:

Punto di misura	Periodo diurno (06:00 – 22:00) Leq (A)	L ₁	L ₁₀	L ₉₀
P1	46,9	52,5	48,8	43,0
P2	51,4	59,4	49,3	38,5

In merito i punti di misura, come si evince dai relativi certificati, si può osservare che:

- per la misura P1 è stato misurato un livello pari a **46,9 dB(A)**. Il valore è influenzato dai rumori generati dalle attività presenti nella zona, come si evince anche dalla valutazione del livello L₉₀ pari a 43,0 dB(A);
- per la misura P2 è stato misurato un livello pari a **51,4 dB(A)**. Il valore è influenzato dalla presenza di traffico veicolare e anche dai rumori generati dalle attività presenti nella zona, come si evince anche dalla valutazione del livello L₉₀ pari a 38,5 dB(A).

Di seguito vengono fornite le definizioni dei parametri riportati nei certificati presenti in allegato:

- L_{eq} (T)** espresso in dB(A): livello equivalente di pressione sonora misurato su un intervallo di tempo di riferimento con costante di acquisizione “fast” e filtro di ponderazione “A”; è il livello risultante dalla media logaritmica della successione di livelli di pressione sonora acquisiti nell’intervallo di riferimento. E’ il valore energeticamente equivalente alla successione dei livelli istantanei ed è pertanto rappresentativo dell’inquinamento acustico nel punto di misura.
- L₁** espresso in dB(A): livello percentile rappresentante il livello di pressione sonora superato dal 1% dei campioni acquisiti nell’intervallo di tempo di riferimento. L’andamento di questo indicatore consente di individuare fenomeni acustici di brevissima durata e che possono influenzare la misura stessa.
- L₁₀** espresso in dB(A): livello percentile rappresentante il livello di pressione sonora superato dal 10% dei campioni acquisiti nell’intervallo di tempo di riferimento. L’andamento di questo indicatore consente di individuare fenomeni acustici di breve durata.
- L₉₀** espresso in dB(A): livello percentile rappresentante il livello di pressione sonora superato dal 90% dei campioni acquisiti nell’intervallo di tempo di riferimento. L’andamento di questo indicatore descrive il rumore di fondo nel punto di misura costituito dall’insieme delle sorgenti presenti.

Strumentazione utilizzata per i rilievi fonometrici

Tutte le misure sono state effettuate da tecnico competente in acustica ambientale (vedi allegato) ai sensi del DPCM del 31 marzo 1998 e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e con strumentazione prevista dal DMA del 16 marzo 1998

Le caratteristiche tecniche degli strumenti utilizzati sono di seguito descritte:

Fonometro integratore Brüel & Kjær:

- ☐ modello: 2250
- ☐ matricola n. 3031589

- omologato secondo le norme IEC 61672-1 (2002-05) Classe 1
IEC 60651 Tipo 1
IEC 60804 (2000-10) Tipo 1

Microfono Brüel & Kjær:

- modello: 4189
- matricola n. 2441073

Preamplificatore Brüel & Kjær:

- modello: ZC-0032
- matricola n. 10855

Calibratore acustico Brüel & Kjær:

- - modello: 4231
- - matricola n. 2671644
- - omologato secondo le norme IEC 942, 1988 classe 1

Tutta la strumentazione utilizzata risulta essere di classe I.

L'ultimo controllo annuale della taratura del fonometro è stato effettuato nel mese di **giugno 2023** ad opera della casa costruttrice Brüel & Kjær che ha rilasciato certificato di conformità alle norme IEC 60651 ed IEC 60804, di cui se ne riporta copia in allegato.

7.2. Valutazione dell'emissione sonora dell'impianto

L'area di progetto è ubicata in zona industriale e dista circa 2,5 km dalla periferia urbana di Miggiano (LE). Sono stati individuati n° 2 recettori sensibili così come descritto in precedenza.

Si è quindi provveduto ad una campagna di misura dei livelli sonori, nel rispetto delle indicazioni di cui al D.M. 16.03.1998, per valutare il livello di inquinamento acustico della zona, prima della costruzione dell'impianto stesso nei pressi dei confini aziendali, esclusivamente in periodo diurno. Il livello sonoro misurato corrisponde al livello di rumore residuo, che è stato successivamente sommato a quello calcolato con il modello matematico NFTP ISO 9613 in modo da confrontare con i valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) con i limiti di zona imposti.

Per i recettori individuati si tiene conto del livello calcolato dal software di simulazione. All'interno del software NFTP Iso 9613 sono stati inseriti i dati relativi ai macchinari dell'impianto (sorgenti puntiformi), alle strade principali presenti, alle barriere e sono state inserite le informazioni relative ai recettori ed ai punti di misura:

- per le macchine utilizzate all'interno dell'impianto sono state definite le sorgenti puntiformi; la loro ubicazione ed i dati di input utilizzati sono riportati in allegato. Non è stato considerato alcun fattore di contemporaneità, considerando attive, tutte le emissioni sonore anche se con funzionamento alternativo l'una all'altra. Nella tabella seguente l'elenco delle macchine utilizzate:

N°	Macchina e/o attività
1	Automezzi in entrata ed in uscita
2	Automezzi in entrata ed in uscita
3	Automezzi in entrata ed in uscita
4	Automezzi in entrata ed in uscita
5	Automezzi in entrata ed in uscita
6	Automezzi in entrata ed in uscita
7	Pressa imballatrice
8	Trituratore
9	Impianti lavorazione tessili

- per le strade sono stati considerati i parametri seguenti:

INFRASTRUTTURA	Flusso orario di veicoli (veicoli/ora)	Percentuale veicoli pesanti (%)	Velocità media di percorrenza (km/h)
Strada nei pressi dell'impianto	50	30%	50
Strada principale Zona Industriale	70	30%	70
Ferrovia	2	0%	70

- le barriere individuate sono costituite dai muri perimetrali dell'impianto di altezza pari a circa 2,5 m ed il capannone interno all'attività di altezza pari a circa 10 m.

7.3. Previsione dell'impatto acustico e confronto delle emissioni con i limiti normativi

Per la previsione dell'impatto acustico è necessario confrontare i valori rilevati nei 2 punti di misura e nei 2 recettori attraverso il software NFTP Iso 9613 con i valori limite della normativa. I risultati sono riportati nella tabella seguente:

Punto di rilievo	Livello di rumore residuo	Livello di rumore stimato dell'impianto con software NFTP Iso 9613	Valori limite DPCM 01.03.1991 Limite Diurno
P1	46.9 dB(A)	56.8 dB(A)	70.0 dB(A)
P2	51.4 dB(A)	61.2 dB(A)	70.0 dB(A)
R1	-	50.6 dB(A)	70.0 dB(A)
R2	-	53.6 dB(A)	70.0 dB(A)

Trattandosi di "Zone esclusivamente industriali" nei punti considerati non viene applicato il criterio differenziale.

7.4. Interventi migliorativi e piano di monitoraggio ambientale

Dall'analisi effettuata non risulta necessario eseguire interventi per ricondurre i livelli di emissione sonora entro i limiti normativi.

Per quanto riguarda il piano di monitoraggio si ritiene opportuno, successivamente alla messa a regime dell'impianto, effettuare dei rilievi periodici nei punti P1 e P2 precedentemente individuati e le cui coordinate sono le seguenti:

Punto	Coordinate punti di misura
P1	39°57'19.6"N 18°19'36.8"E
P2	39°57'18.3"N 18°19'39.9"E

8. ANALISI DEI RISULTATI E CONCLUSIONI

Alla luce dei dati forniti dalla Ditta "CF AMBIENTE S.R.L." Via Pascoli 8, 73032 Andrano (LE), dalla valutazione effettuata, dai limiti di immissione individuati ed in funzione della zonizzazione acustica del territorio del Comune di Miggiano si può affermare che **le emissioni previste dall'impianto di stoccaggio rifiuti urbani e speciali non pericolosi sito in Miggiano (LE), Zona Industriale ASI Lotto 59, foglio 10 particelle 312, 318, 430 e 431 rientrano nei limiti di accettabilità previsti dall'art. 6 del DPCM 1 Marzo 1991, dalla LR n. 3 del 12/2/2002 e dal DPCM 14/11/97.**

Il controllo delle emissioni di rumore può essere effettuato attraverso un piano di monitoraggio nei punti P1 e P2 precedentemente individuati.

In conclusione si può affermare che se in seguito a rilievi fonometrici effettuati successivamente alla messa a regime dell'impianto si dovessero riscontrare valori superiori ai limiti di legge, saranno predisposti gli interventi necessari all'abbattimento delle emissioni di rumore.

ing. Vito Sabato
(tecnico competente in
acustica ambientale)

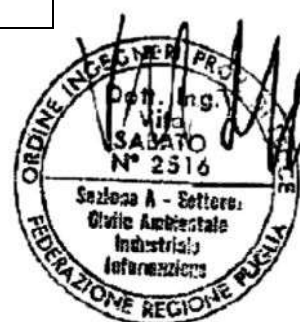


ALLEGATO A

Localizzazione sorgenti sonore



N°	Macchina e/o attività
1 – 2	Automezzi in entrata ed in uscita
3 – 4	
5 – 6	
7	Pressa imballatrice
8	Trituratore
9	Impianti lavorazione tessili



ALLEGATO B

Ubicazione punti di misura e recettori



Punto	Coordinate punti di misura
P1	39°57'19.6"N 18°19'36.8"E
P2	39°57'18.3"N 18°19'39.9"E

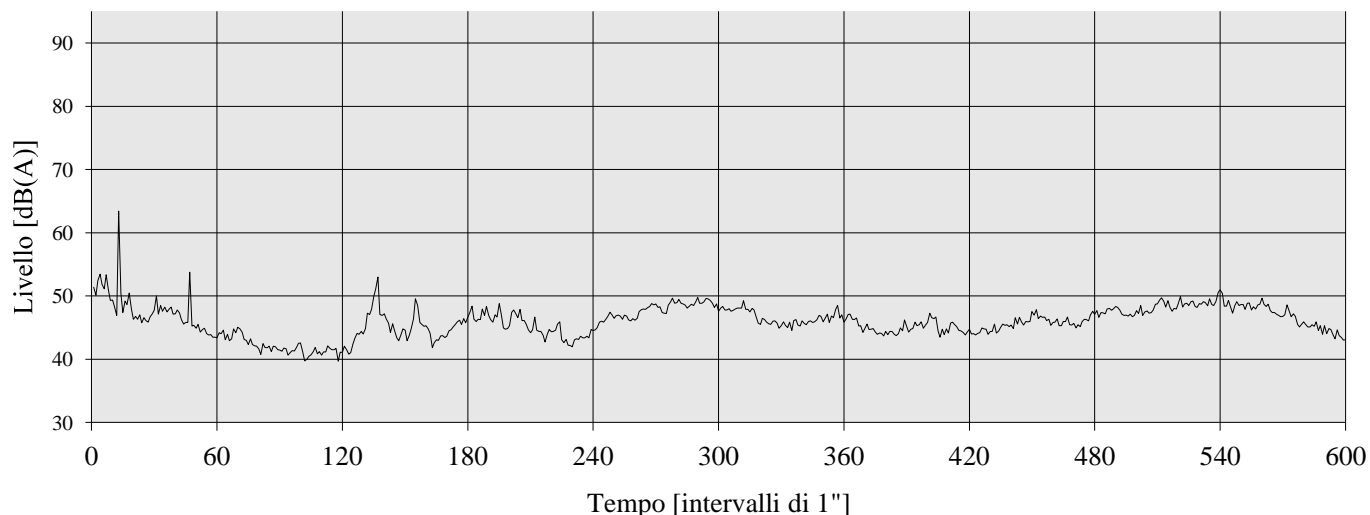
Punto	Coordinate recettore
R1	39°57'20.0"N 18°19'47.2"E
R2	39°57'15.5"N 18°19'47.1"E

ALLEGATO C

Certificati delle misure effettuate

DESCRIZIONE DEL SITO E DEL TIPO DI RILIEVO

Oggetto delle misure: Rilievi fonometrici in ambiente esterno **Data:** 28-giu-23
Punto di misura: P1 **Tempo di misura:** 10'
Inizio misura ore: 13:10 **Analisi:** Evoluzione temporale del segnale, L_{eq} e livelli percentili
Strumentazione di misura: Fonometro integratore Brüel & Kjær mod. 2250
Annotazioni: Livello di rumore residuo nei pressi del perimetro esterno dell'impianto **Il tecnico competente:** ing. Vito SABATO

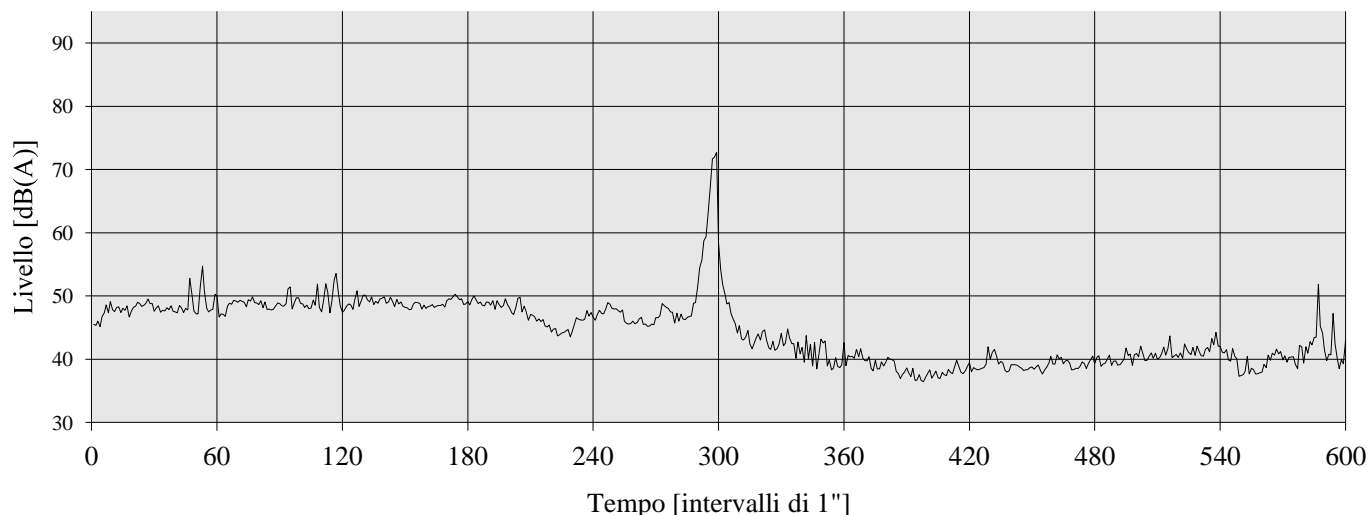
EVOLUZIONE TEMPORALE DEL SEGNALE ACQUISITO

SINTESI DEI VALORI RILEVATI

L_{eq}	46,9	dB(A)
L_1	52,5	dB(A)
L_{10}	48,8	dB(A)
L_{90}	43,0	dB(A)


CARATTERIZZAZIONE DEL PUNTO DI MISURA


DESCRIZIONE DEL SITO E DEL TIPO DI RILIEVO

Oggetto delle misure: Rilievi fonometrici in ambiente esterno **Data:** 28-giu-23
Punto di misura: P2 **Tempo di misura:** 10'
Inizio misura ore: 13:25 **Analisi:** Evoluzione temporale del segnale, L_{eq} e livelli percentili
Strumentazione di misura: Fonometro integratore Brüel & Kjær mod. 2250
Annotazioni: Livello di rumore residuo nei pressi del perimetro esterno dell'impianto **Il tecnico competente:** ing. Vito SABATO

EVOLUZIONE TEMPORALE DEL SEGNALE ACQUISITO

SINTESI DEI VALORI RILEVATI

L_{eq}	51,4	dB(A)
L_1	59,4	dB(A)
L_{10}	49,3	dB(A)
L_{90}	38,5	dB(A)


CARATTERIZZAZIONE DEL PUNTO DI MISURA


ALLEGATO D

Rappresentazione grafica del modello NFTP ISO 9613

CF Ambiente S.r.l.

Miggiano (LE) - Zona Industriale ASI Lotto 59
IMPIANTO E STRADE

Legenda
Recettori



Miggiano

Montesano Salentino

SS275

SP178

SS275

SP181

R1
R2

Valori in: dBA

>= 60,7	>= 56,8	>= 52,9	>= 49,1	>= 45,2	>= 41,3	>= 37,4	>= 33,5	>= 29,7	>= 25,8
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Google Earth

900 m



CF Ambiente S.r.l.

Miggiano (LE) - Zona Industriale ASI Lotto 59
SOLO IMPIANTO

Legenda
Recettori



Valori in: dBA										
>= 60.7	>= 56.8	>= 52.9	>= 49.1	>= 45.2	>= 41.3	>= 37.4	>= 33.5	>= 29.7	>= 25.8	

Miggiano

Montesano Salentino

SS275

SP178

SS275

SP181

R1

R2

900 m

Google Earth



ALLEGATO E

Dati di input del modello NFTP ISO 9613

AUTOCARRO

Rif.: 940-(IEC-72)-RPO-01

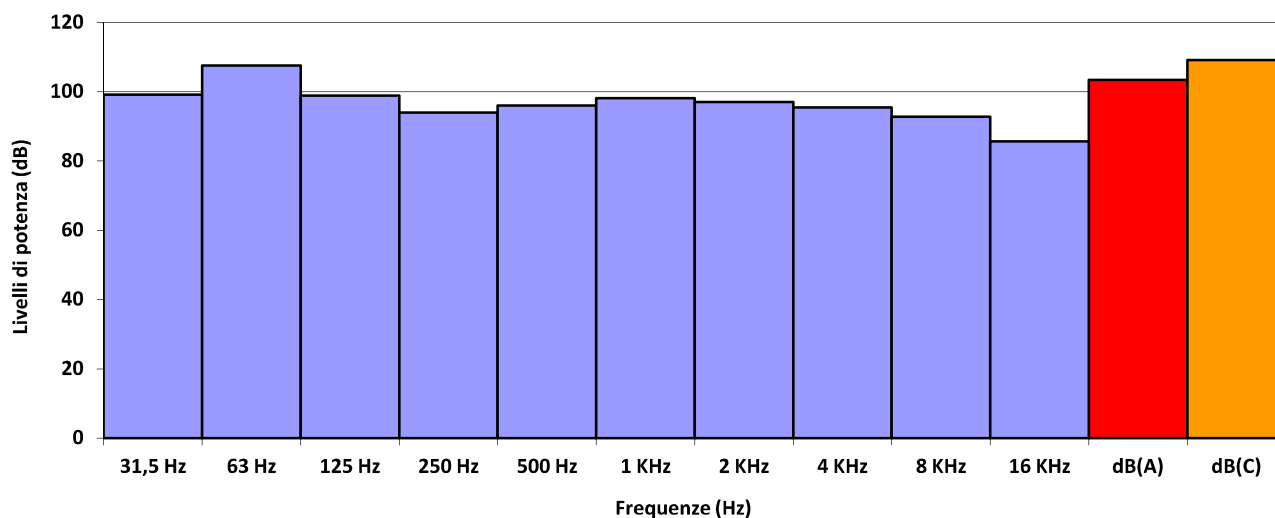
Marca:	IVECO
Modello:	EUROTRAKKER 410
Potenza:	
Dati fabbricante:	
Accessorio:	
Attività:	
Materiale:	
Annotazioni:	regime 2000 giri / 1'

Data rilievo: 05.11.2009

POTENZA SONORA

L_w dB(A) 103
**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

**STRUMENTAZIONE**

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



AUTOCARRO

Rif.: 940-TO-784-1-RPR-11

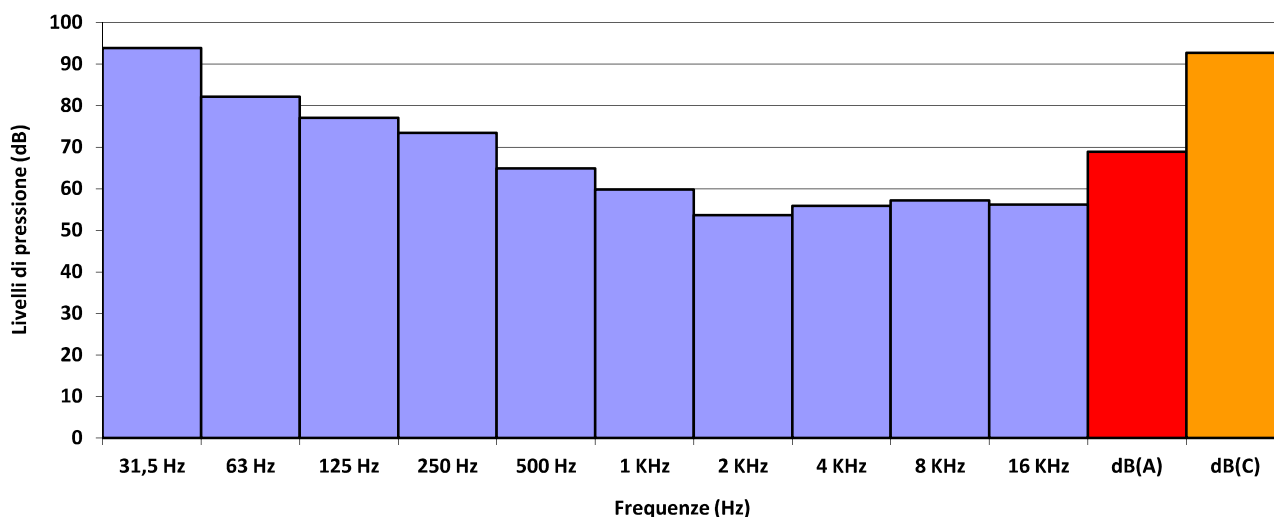
Marca:	IVECO
Modello:	EUROTRAKKER 410
Potenza:	
Anno produzione:	2002
Dati fabbricante:	

Accessorio:	
Attività:	percorso su strada (asfalto)
Materiale:	
Annotazioni:	

Data rilievo: 16.01.2008
LIVELLI DI PRESSIONE ACUSTICA
L_{Aeq} dB(A) 70,2

L_{Ceq} dB(C) 94,5
LIVELLO DI PICCO
L_{peak} dB(C) 114,9
ANALISI SPETTRALE

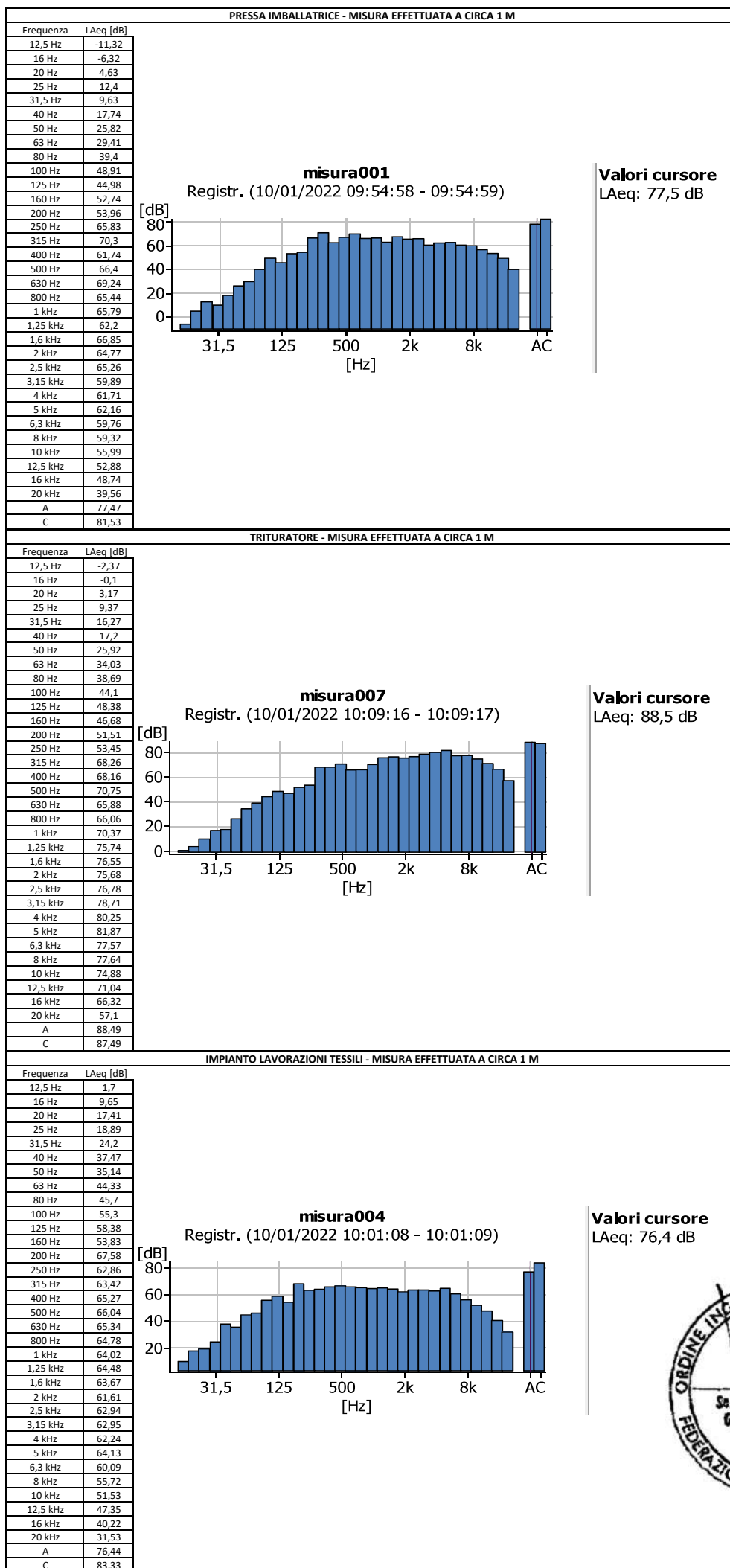
Hz										TOTALE	
31,5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K	dB(A)	dB(C)
93,9	82,2	77,1	73,5	64,9	59,8	53,7	55,9	57,2	56,2	68,9	92,7

**STRUMENTAZIONE**

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

N° 2516

 Sezione A - Settore:
 Osservatorio
 Industriale
 Informazione

ALLEGATO F

**Certificati di calibrazione della strumentazione utilizzata
Riconoscimento Tecnico Competente in Acustica Ambientale**

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK2304166

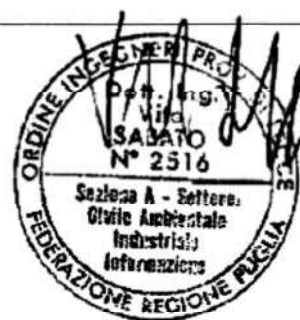
Page 1 of 12

CALIBRATION OF

Sound Level Meter:	Brüel & Kjær Type 2250	No: 3031589	Id: -
Microphone:	Brüel & Kjær Type 4189	No: 2441073	
PreAmplifier:	Brüel & Kjær Type ZC-0032	No: 10855	
Calibrator:	Brüel & Kjær Type 4231	No: 2671644	
Software version:	BZ7222 Version 4.7.7	Pattern Approval:	None
Instruction manual:	BE1712-22		

CUSTOMER

STUDIO TECNICO ING. SABATO VITO
VIA CESARE ABBA 23
73039 TRICASE
Lecce, Italy

**CALIBRATION CONDITIONS**

Preconditioning: 4 hours at 23°C ± 3°C
Environment conditions: See actual values in *Environmental conditions* sections.

SPECIFICATIONS

The Sound Level Meter Brüel & Kjær Type 2250 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 61672-1:2013 class 1. Procedures from IEC 61672-3:2013 were used to perform the periodic tests. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Sound Level Meter Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 8.6 - DB: 8.60) by using procedure B&K proc 2250, 4189 (IEC 61672:2013).

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device(s) under calibration. The results are only applicable for the specific device(s) listed above.

Date of calibration: 2023-06-08

Date of issue: 2023-06-09



Lene Petersen

Calibration Technician



Erik Bruus

Approved Signatory

CERTIFICATE OF CALIBRATION

No: CDK2304159

Page 1 of 6

CALIBRATION OF

Calibrator: Brüel & Kjær Type 4231 No: 2671644 Id: -
Acoustical Adaptor: Brüel & Kjær Type UC-0210 (1/2" Adaptor)
Pattern Approval: None

CUSTOMER

STUDIO TECNICO ING. SABATO VITO
VIA CESARE ABBA 23
73039 TRICASE
Lecce, Italy



CALIBRATION CONDITIONS

Preconditioning: 4 hours at $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
Environment conditions: See actual values in *Environmental conditions* section.

SPECIFICATIONS

The Calibrator Brüel & Kjær Type 4231 has been calibrated in accordance with the requirements as specified in IEC 60942:2017 Annex B - Microphone method. The accreditation assures the traceability to the international units system SI.

PROCEDURE

The measurements have been performed with the assistance of Brüel & Kjær Calibrator Calibration System 3630 with application software type 7763 (version 8.6 - DB: 8.60) by using procedure P_4231_4180_M_LS_A01.

RESULTS

Calibration Mode: **Calibration as received.**

The reported expanded uncertainty is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$ providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with EA-4/02 from elements originating from the standards, calibration method, effect of environmental conditions and any short time contribution from the device(s) under calibration. The results are only applicable for the specific device(s) listed above.

Date of calibration: 2023-06-08

Date of issue: 2023-06-08



Jeannie Gerd Nielsen
Calibration Technician



Jesper Bo Vedel
Approved Signatory

N
(index.php) / Tecnici Competenti in Acustica (tecnici_viewlist.php) / Vista

Numero Iscrizione Elenco Nazionale	4895
Regione	PIEMONTE
Numero Iscrizione Elenco Regionale	13.90.20/TC/382/2018A
Cognome	SABATO
Nome	Vito
Titolo studio	Laurea in Ingegneria Civile
Estremi provvedimento	D.D 438 del 23 ottobre 2003
Luogo nascita	Tricase (LE)
Data nascita	19/09/1971
Dati contatto	TRICASE Ing. Sabato Vito - Via Puccini 10 - 73039 TRICASE (LE) 329-7449439
Data pubblicazione in elenco	10/12/2018

