

CITTA' METROPOLITANA DI TORINO



**COMUNE DI LUSERNETTA**

***PROGETTO DI VARIANTE AL P.R.G.C.***

***Verifica di compatibilità acustica  
della Variante con il P.Z.A. vigente***

***Zona D2 P.R.G.C.  
Lusernetta (TO)***

Pinerolo, 12 ottobre 2022

Il tecnico acustico: arch. Michele Darò



## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CONTENUTI DEL PROGETTO DI VARIANTE AL P.R.G.C. ....</b>	<b>6</b>
<b>4. ANALISI ACUSTICA DELL'AREA DI INTERVENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>5. VERIFICA COMPATIBILITÀ ACUSTICA DELLA VARIANTE .....</b>	<b>14</b>
<b>6. CONCLUSIONI IN MERITO ALLA COMPATIBILITÀ DELL'ATTUALE PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE.....</b>	<b>15</b>
<b>7. DATI DEL “TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE” CHE HA PREDISPOSTO LA DOCUMENTAZIONE.....</b>	<b>16</b>

**ALLEGATO A: SCHEDE DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE**

**ALLEGATO B: CERTIFICATI DI TARATURA DELLA CATENA  
FONOMETRICA**

**ALLEGATO C: COMUNICAZIONE DI ABILITAZIONE T.C.A.A.**

## 1. PREMESSA

Lo studio di compatibilità della Variante n° 1 del P.R.G.C. del Comune di Lusernetta (TO) proposta con il Piano di Zonizzazione (o Classificazione) Acustica Comunale vigente è stato richiesto nell'ambito della valutazione di due proposte di modifica all'attuale Piano Regolatore che definiscono l'oggetto della Variante n° 1 stessa. La necessità di predisporre questa Variante finalizzata ad apportare alcune contenute modifiche alla conformazione della zona industriale **D2** (ampliamento della stessa verso Nord e spostamento di un tratto di canale che attraversa l'area), è emersa in sede di svolgimento della prima conferenza di copianificazione sulla proposta tecnica del progetto preliminare di adeguamento al PAI. L'introduzione di queste modifiche e le richieste di approfondimenti da parte degli Enti coinvolti nella Conferenza dei Servizi, hanno comportato la sospensione della stessa per permettere al Comune di Lusernetta di integrare la documentazione di variante.

La variante urbanistica considerata nel presente studio è attuata per permettere l'ampliamento del limitrofo stabilimento di imbottigliamento delle acque minerali Pontevecchio S.r.l.: la destinazione d'uso della nuova area sarà convertita da agricola a produttiva, definendo una nuova superficie totale dell'area **D2** (a seguito della Variante) pari a 22.500 m<sup>2</sup>.

La presente relazione prende in carico, pertanto, la verifica della compatibilità delle proposte contenute nel progetto preliminare di Variante del P.R.G.C. nell'ambito dello studio di fattibilità della "Variante strutturale n° 1 al P.R.G.C. vigente del Comune di Lusernetta. Fase di Verifica di VAS ai sensi del D.lgs.152/2006 e s.m.i. e della D.G.R. 29 febbraio 2016 n.25-2977" con il Piano di Zonizzazione Acustica vigente, valutando e proponendo eventuali variazioni allo stesso atte ad ottimizzarlo con la nuova destinazione d'uso e gli interventi previsti. A questo proposito si specifica che il Piano di Zonizzazione Acustica vigente nel Comune di Lusernetta è stato approvato con D.C.C. n° 10 del 27.04.2004.

Si procederà pertanto ad approfondire dal punto di vista strettamente acustico, la proposta di variante, ed a valutarne, come anzi detto, la compatibilità con il Piano di Classificazione Acustica in considerazione della destinazione d'uso prevista e di quella esistente. Eventuali criticità riscontrate nella proposta verranno evidenziate ed analizzate, indicando se necessario il più coerente e corretto intervento di variazione al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale per la migliore e più efficace pianificazione acustica del territorio.

---

## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il quadro normativo di riferimento in materia di tutela e pianificazione acustica a livello locale è definito principalmente dall'art. 6 della Legge 26 ottobre 1995 n° 447 “*Legge quadro sull'inquinamento acustico*”, nel quale viene affidato ai Comuni un ruolo rilevante ai fini della tutela dell'inquinamento acustico. Compete loro, infatti:

- a) la classificazione del territorio comunale (definizione dei limiti acustici di riferimento per aree omogenee);
- b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte a seguito della classificazione acustica;
- c) l'adozione dei piani di risanamento, i cui contenuti sono esplicitati nell'art. 7 della stessa legge quadro;
- d) il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli;
- g) le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse, della disciplina (art. 8, comma 6) relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto, della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di cui all'art. 6 della stessa Legge, della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai sensi dell'art. 8, comma 5;
- h) l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

Tali competenze sono precisate nell'ambito della Regione Piemonte dalla Legge 20 ottobre 2000, n° 52, la quale all'art. 5, comma 4, specifica che “*Ogni modifica degli strumenti urbanistici comporta la contestuale verifica e l'eventuale revisione della classificazione acustica*”.

Da un punto di vista tecnico-operativo, il riferimento per la definizione delle classi acustiche del territorio nel quadro legislativo è il D.P.C.M. 14 novembre 1997 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*” (Gazzetta Ufficiale - Serie generale n° 280 del 1.12.1997). Nell'allegato al Decreto vengono inserite le tabelle che specificano le definizioni delle classi ed i limiti massimi che le caratterizzano:

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

- CLASSE I:** *aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.*
- CLASSE II:** *aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.*
- CLASSE III:** *aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.*
- CLASSE IV:** *aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.*
- CLASSE V:** *aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.*
- CLASSE VI:** *aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.*

**Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)**

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (06.00-22.00)	notturno (22.00-06.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

L'art. 6 del D.G.R. n° 85-3802, sancisce che “*La redazione tecnica del piano di zonizzazione acustica a livello comunale richiede necessariamente l'utilizzazione di un gruppo operativo multidisciplinare del quale devono far parte almeno le seguenti professionalità:*

- a) tecnico esperto in urbanistica con particolare riferimento alla gestione del territorio e alla viabilità;*
- b) tecnico competente in acustica ambientale ai sensi dell'art. 2, commi 7 e 8 della legge 447/95.”*

Lo studio in atto si inserisce in questo contesto normativo, pertanto la presente relazione - che prende in considerazione gli aspetti acustici della Variante - è stata redatta da un tecnico competente in acustica ambientale riconosciuto ai sensi dell'art. 2, commi 7 e 8 della Legge 447/1995, su proposta della Variante elaborata da tecnici esperti in urbanistica.

### 3. CONTENUTI DEL PROGETTO DI VARIANTE AL P.R.G.C.

Il Comune di Lusernetta è dotato di P.R.G.C.: in data 14 dicembre 2020 con deliberazione n° 34 è stata adottata dal Consiglio Comunale la “*Proposta Tecnica di Progetto Preliminare e Valutazione Ambientale Strategica Variante Strutturale di Adeguamento al PAI del vigente Piano Regolatore Generale di Lusernetta, c. 4 (Variante Strutturale) L.R. 56/77*”. Come premesso, è emersa l’esigenza da parte del Comune di Lusernetta di apportare alcune modifiche alla conformazione della preesistente zona industriale **D2**, prevedendo un ampliamento della stessa verso Nord e lo spostamento di un tratto di canale che attualmente attraversa l’area.

Nel dettaglio le modifiche proposte sono le seguenti:

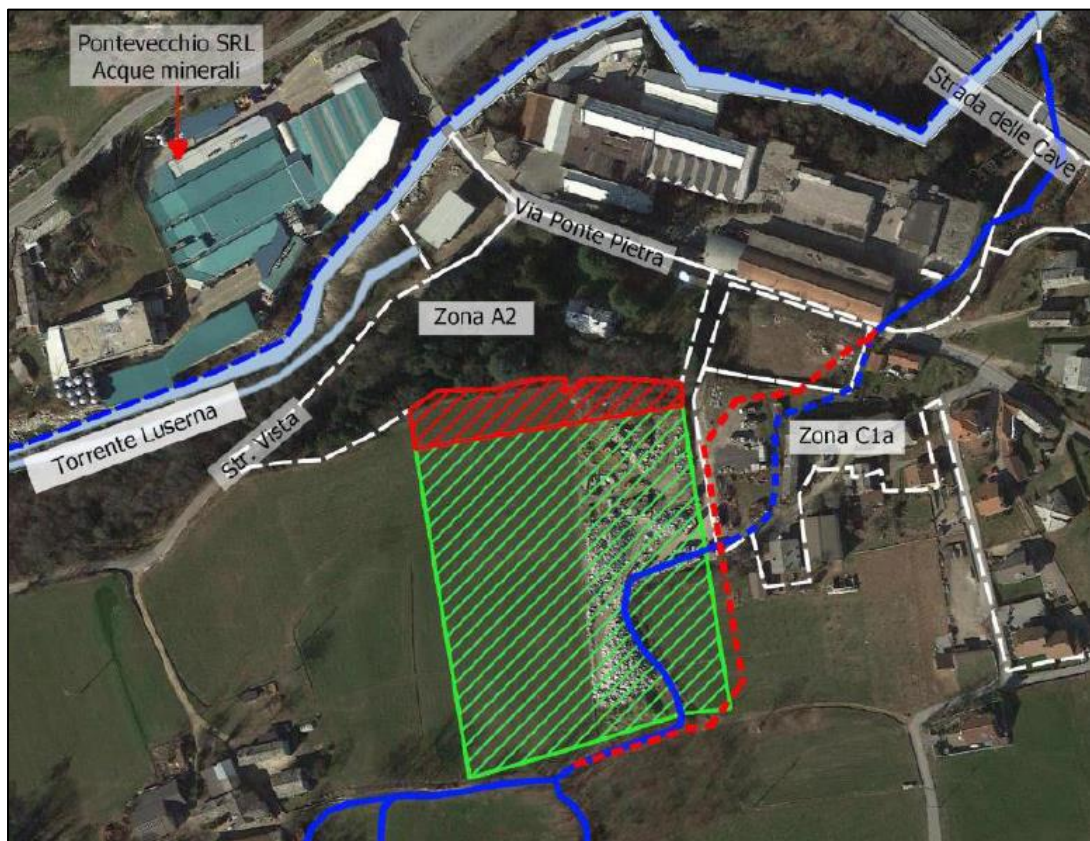
1. ampliamento dell’area produttiva **D2** [Fotografia 1], la quale è ad oggi parzialmente utilizzata come spazio di deposito e lavorazione all’aperto di materiale lapideo di cava, e per la restante parte coltivata a prato stabile, regolarmente sfalcato. La nuova area in previsione di Variante è interclusa tra l’area produttiva D2 vigente a Sud, la zona A2 del centro storico a Nord e l’ambito residenziale-artigianale C1 ad Est. La superficie totale dell’area D2, compresa la nuova previsione, è di 22.500 m<sup>2</sup>.
2. spostamento di un tratto del corpo idrico del Rio Cassere (che attraversa l’area D2 nella porzione sud-orientale), in modo da eliminare la limitazione all’edificazione che impone l’attuale tracciato. Il nuovo tracciato del canale in progetto sarà a ridosso della strada, già prevista dal P.R.G.C., lungo il confine orientale dell’area D2. In questo modo verranno ridotti i tratti intubati, rispetto allo stato attuale, privilegiando un percorso a cielo libero e la rinaturalizzazione del corso d’acqua.








**Fotografia 1: area D2, punto di misura P1**

Le modifiche descritte sono finalizzate a garantire la possibilità di un futuro ampliamento del limitrofo stabilimento di imbottigliamento delle acque minerali in capo alla società Pontevecchio S.r.l., realizzabile ove la nuova area sarà convertita da agricola a destinazione d'uso produttiva.

La seguente Immagine 1 illustra quanto brevemente descritto:



**Area oggetto di modifiche alle previsioni di PRGC Vigente**

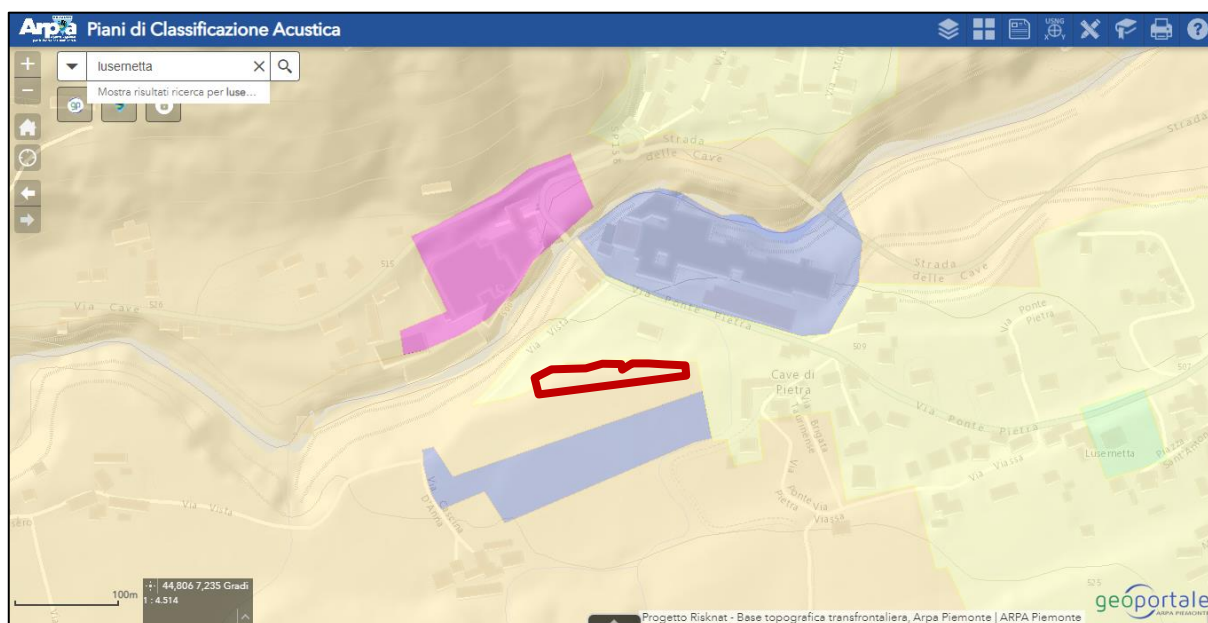
-  Ampliamento area D2 oggetto di variante strutturale n.1
-  Area normativa D2 già prevista nel PRGC Vigente
-  Canale a cielo libero (percorso attuale)
-  Canale intubato (percorso attuale)
-  Nuovo percorso proposto per il canale

Il progetto Preliminare di Variante qui analizzato contempla un intervento su una zona attualmente a destinazione d'uso agricola che necessita della verifica di compatibilità acustica della proposta di Variante con il Piano di Zonizzazione Acustica vigente. Il progetto presentato propone la rifunzionalizzazione dell'area ed il suo coerente completamento come area a

destinazione d'uso produttiva, sia dal punto di vista urbanistico che da quello di possibile insediamento di attività produttive.

Si rileva come la presente proposta di variante al P.R.G.C., ampiamente descritta nella documentazione di progetto alla quale si rimanda per i dettagli, non modifica l'impianto strutturale del Piano Regolatore vigente e non modifica in modo significativo la funzionalità delle infrastrutture a rilevanza sovracomunale.

La classificazione acustica dell'area in studio, attualmente definita nel Piano di Zonizzazione Acustica comunale vigente dal 2004, è riportata nella seguente Immagine 2 tratta dal portale <https://webgis.arpa.piemonte.it/>:



**Immagine 2: estratto del Piano di Classificazione Acustica comunale (in rosso è individuata approssimativamente l'area oggetto di variante)**

L'estratto del Piano di Classificazione Acustica, consultabile anche presso l'Ufficio Tecnico Comunale, mostra come il lotto oggetto della presente proposta di variante sia inserito in una Classe III (aree di tipo misto). L'area di studio in generale presenta una frammentazione elevata dell'azonamento acustico, con alcuni salti di classe che determinano accostamenti critici di rilievo, vista anche l'assenza di fasce cuscinetto: a Nord del lotto troviamo una propaggine di territorio azionato in Classe II (aree destinate ad uso prevalentemente residenziale) incuneato fra le aree industriali, mentre a Sud è presente un'area non particolarmente estesa inserita nella Classe VI (aree esclusivamente industriali), a contatto diretto con aree in Classe III ed anche in Classe II. Tale zonizzazione non sembra copiare le attuali destinazioni d'uso del territorio, sia urbanistiche, sia di reale fruizione: nella zona inserita in Classe VI operava infatti un magazzino di materiale lapideo (pietra di Luserna) non

più attivo, e le abitazioni direttamente prospicienti l'area sembrano avere origine rurale ed ospitare, almeno parzialmente, attività produttive ed agricole. Di fatto gli accostamenti critici presenti nel Piano di Classificazione Acustica, al momento attuale, non si traducono in reale criticità ed in superamenti dei livelli sonori sanciti per le Classi maggiormente tutelate presenti nell'area di studio.

Si ricorda che, in base al D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore":

- la classe II prevede limiti di emissione di 50 dB(A) in orario diurno (dalle 06:00 alle 22:00) e di 40 dB(A) in orario notturno (dalle 22:00 alle 06:00), e limiti di immissione di 55 dB(A) in orario diurno e di 45 dB(A) in orario notturno;
- la classe III prevede limiti di emissione di 55 dB(A) in orario diurno (dalle 06:00 alle 22:00) e di 45 dB(A) in orario notturno (dalle 22:00 alle 06:00), e limiti di immissione di 60 dB(A) in orario diurno e di 50 dB(A) in orario notturno;
- la classe VI prevede limiti di emissione di 65 dB(A) in orario diurno ed in orario notturno, e limiti di immissione di 70 dB(A) in orario diurno ed in orario notturno. Nelle aree di Classe VI non sono applicabili i limiti differenziali di immissione.

La Variante proposta è finalizzata alla regolarizzazione ed omogeneizzazione delle destinazioni d'uso del territorio in funzione di un'organica e coerente possibile espansione degli impianti di produzione della società Pontevecchio S.r.l., già operante nel sito industriale a Nord dell'area di studio, la quale ha in previsione di ampliarsi nel sito industriale D2 posto a Sud della striscia di territorio oggetto di studio. L'azienda ha recentemente ottenuto autorizzazione ad installare delle cisterne di accumulo (le quali non definiscono impatti sonori di sorta) nell'area: tali cisterne a silos dovrebbero rimanere in essere anche in caso di attuazione del progetto di espansione dell'azienda, ed in tutti i casi la Variazione di destinazione d'uso della stessa permetterebbe una più coerente e stabile integrazione di tali impianti nel progetto complessivo del nuovo sito produttivo. Al momento non è ancora noto il progetto del nuovo impianto produttivo, che sarà proposto anche in funzione dell'esito della Variante in studio, e pertanto non è ancora stata prodotta dall'azienda e valutata dagli enti preposti una Valutazione Previsionale di Impatto Acustico. In tutti i casi la presenza a Nord dell'area D2 di una porzione di territorio azionata in Classe II, in assenza di una nuova e differente proposta di aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica comunale, impone il rispetto nell'area in studio dei limiti attuali definiti per la classe III che si pone come fascia cuscinetto, e pertanto il progetto del nuovo sito industriale dovrà tenere conto di questo.

Al fine di valutare nell'ambito della Variante al Piano Regolatore la compatibilità acustica della proposta, sono stati eseguiti approfondimenti fonometrici preliminari atti a verificare il clima sonoro attualmente presente nell'area, e quindi la compatibilità della

proposta di Variante con il contesto acustico esistente e con le destinazioni d'uso del territorio presenti e future nell'area di studio.

Le proposte di Variante non definiscono situazioni di incompatibilità con la classificazione acustica attuale, o criticità di rilievo tali da imporre una revisione generale del Piano di Zonizzazione Acustica, ma a fronte degli accostamenti critici in essere, e della possibilità di insediamento di un nuovo impianto produttivo, sarà opportuna la valutazione da parte del Comune di Lusernetta, in sede di futura revisione del proprio Piano di Zonizzazione Acustica, di aggiornare lo stesso anche in funzione delle eventuali potenziali criticità che emergeranno dalla Valutazione Previsionale di Impatto Acustico ed in generale dal progetto del nuovo stabilimento di trattamento ed imbottigliamento dell'acqua minerale, ad oggi solo ipotizzato, procedendo ad una più coerente classificazione dell'area in studio che ricalchi in modo più puntuale le reali esigenze d'uso.

---

#### **4. ANALISI ACUSTICA DELL'AREA DI INTERVENTO**

L'area di studio è caratterizzata da un clima acustico variabile a seconda dei giorni della settimana e dell'orario: tale variabilità è dovuta principalmente al rumore definito dalle attività agricole ed antropiche presenti nella macroarea, vista anche l'assenza di infrastrutture viarie connotate da elevato traffico. Secondariamente il clima acustico dell'area risente del rumore stazionario continuo generato dalle attività industriali presenti nella zona (inserite in Classe VI).

Come accennato, il traffico sulla S.P. 156 (strada delle Cave) e S.P. 162 è esiguo, caratterizzato però nel periodo diurno dal transito di dumper e mezzi pesanti che trasportano il materiale lapideo dalle cave a monte verso i laboratori di fondo valle. Fino all'altezza della rotonda con via Ponte di Pietra (dalla quale si accede al lotto in studio) il traffico di mezzi pesanti è anche definito dagli autoarticolati che trasportano le bottiglie d'acqua dalla sede della Pontevecchio S.r.l. e dagli altri opifici presenti nel sito industriale. Via Ponte di Pietra, che connette la rotonda sulla S.P. 162 al centro del paese, dista circa 60 m dall'area proposta in variante, e si trova ad una quota di circa 10 m inferiore: è caratterizzata da traffico esclusivamente locale, non particolarmente intenso. Le altre strade presenti nell'area, più distanti, sono tutte classificate secondo il Codice della Strada come strade di categoria F "Strada urbana locale", o sono strade vicinali ed interponderali, caratterizzate da transiti esclusivamente dei residenti o di mezzi agricoli, particolarmente ridotti vista l'esiguità degli insediamenti antropici sul lato Sud del sito. Il piano regolatore prevede la creazione di una strada ad Est del lotto in studio, per la quale al momento non esistono progetti di dimensionamento utili per valutarne un eventuale contributo acustico.

Il rumore generato dal traffico sulle infrastrutture stradali è regolamentato nel Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n° 142 "*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.*" (G.U. n° 127 del 1-6-2004). In tale

decreto sono sanciti i livelli di immissione ammissibili generati nel periodo diurno e notturno da specifiche sorgenti di tipo stradale, divise secondo le categorie definite secondo nel Codice della Strada. Per le categorie urbane caratterizzate da minor sezione, definite strade E ed F (“strade urbane di quartiere” e “strade locali”), la norma definisce una fascia di pertinenza acustica pari 30 m, e rimanda ai limiti definiti dai Comuni di competenza, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997, e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, così come prevista dall'art. 6 comma 1, lettera a) della “*Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico*” n° 447 del 1995.

Si precisa che il sito in studio non ricade nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture descritte.

La seguente immagine satellitare dell'area [Immagine 3] permette di individuare le infrastrutture della zona rispetto al sito in studio, individuato nell'ovale rosso.



**Immagine 3: immagine satellitare dell'area di studio**

Le infrastrutture dell'area concorrono marginalmente a definire e caratterizzare il clima acustico residuale della zona residenziale maggiormente antropizzata, connotato da una variabilità dei livelli sonori tipica e caratteristica delle aree a destinazione d'uso mista, normalmente esenti da fenomeni sonori determinanti livelli di particolare attenzione, ma stagionalmente mutabili in funzione delle lavorazioni agricole e della presenza di avifauna. A

fronte di queste premesse, ai fini del presente studio non risulta di primaria importanza analizzare le immissioni sonore delle infrastrutture riferendole a tale quadro normativo, anche in considerazione del fatto che il rumore da traffico risulta essere una sorgente concorsuale alla definizione dei livelli sonori presenti nell'area di studio compatibile con i livelli limite previsti per la zona.

La verifica del clima acustico presente nell'area è stata eseguita nel periodo di riferimento diurno, attraverso indagini di tipo *spot* in vari orari, in modo da rilevare le caratteristiche sonore di momenti differenti del giorno, effettuando le misurazioni in un punto **P1** significativo, nel centro dell'area interessata dalla proposta di variante. Tale punto **P1** restituisce il clima acustico diurno tipico dell'area in un normale giorno ferialo in cui risultano attive le aziende produttive presenti nell'area ed un normale traffico sulle infrastrutture.

Le misurazioni fonometriche, eseguite su un tempo di osservazione pari 15 minuti, sono ampiamente sufficienti per definire il clima acustico diurno attuale tipico della zona ai fini del presente studio. Le misurazioni sono state eseguite presidiando l'attrezzatura, in modo tale da escludere e riconoscere eventuali sorgenti sonore occasionali anomale tali da inficiare i campioni. Il microfono è stato posizionato su un terreno in lieve declivio, ad una quota microfónica relativa pari a 150 cm. Presso il sito, in posizione distante circa 30 m dal punto **P1**, sono presenti le cisterne di accumulo dell'acqua sopra descritte con le relative pompe ad azionamento automatico, le quali non generano livelli sonori percepibili presso il punto di monitoraggio.

Il meteo nei giorni delle misurazioni (18 e 19 agosto 2022) è stato sostanzialmente soleggiato con sporadici temporali preceduti da lieve ventosità: le misurazioni sono state condotte in assenza di vento e di precipitazioni, con temperature variabili da 28° a 32°.

Si riportano nel seguito i principali indicatori dei livelli misurati nei vari momenti del dì, utili per la definizione del clima acustico diurno tipico nell'area di studio e per il confronto con i limiti previsti per la classe assegnata alla stessa nel Piano di Classificazione Acustica comunale:

<b>P1 – mattino (10:30 circa):</b>	<b>LAeq = 48,9 dB(A)</b>	<b>LAF95= 40,0 dB(A)</b>
<b>P1 – pomeriggio (16:30 circa):</b>	<b>LAeq = 40,0 dB(A)</b>	<b>LAF95= 36,4 dB(A)</b>
<b>P1 – sera (19:00 circa):</b>	<b>LAeq = 44,5 dB(A)</b>	<b>LAF95= 38,2 dB(A)</b>

I valori di clima acustico misurati nell'area in studio su periodi parziali rispetto al tempo di riferimento, ma rappresentativi nell'insieme dello stesso, risultano essere ampiamente inferiori ai limiti di immissione previsti nel periodo diurno - ed in due campioni anche riferiti ai limiti del periodo notturno - per la Classe II e III, classe in cui risulta attualmente inserito il lotto in studio, oggetto di variante.

Risulta evidente dalla disamina dei grafici *level versus time* delle singole misurazioni riportati all'Allegato A come il punto P1, e l'intero sito, siano interessati nel periodo diurno dagli effetti di sorgenti sonore variabili nel corso della giornata rappresentate dai transiti di mezzi pesanti nella vallata ed al rumore generato dalle attività industriali, a cui sporadicamente si sommano eventi sonori puntuali, principalmente dovuti ad attività agricole ed antropiche, che innalzano il livello sonoro equivalente. L'analisi dei livelli percentili LAF95 permette, in prima approssimazione, la stima del rumore residuo presente nell'area, in quanto presenta il valore di livello superato dal 95% dei campioni sonori analizzati su un tempo di integrazione pari ad 1 sec. L'andamento descritto permette di riconoscere nelle attività agricole e di movimentazione di materiale la maggior sorgente di rumore presente nel sito, integrata dai transiti veicolari sulle infrastrutture e dall'avifauna.

Le analisi dei campioni sonori misurati, che hanno permesso l'elaborazione e la valutazione dei tracciati temporali, degli spettri medi e di ulteriori parametri statistici, sono riportate integralmente nelle schede sintetiche presentate all'Allegato A.

In merito ad eventuali sorgenti presenti nell'area di studio soggette a rispetto dei limiti differenziali di immissione, si fa notare come i livelli misurati nel punto **P1** siano in assenza di eventi specifici inferiori ai limiti di applicabilità del criterio differenziale stesso, seppur in un punto all'aperto, che possiamo assumere in prima approssimazione, altamente cautelativa, rappresentativo della condizione di finestre aperte.

I valori misurati nel periodo diurno in due campioni su tre rispettano i più rigidi limiti notturni previsti per le due classi di riferimento più critiche: il terzo campione è stato caratterizzato da eventi atipici, quali la presenza di un escavatore che operava a circa 100 m dal microfono ed il passaggio di un veicolo agricolo in prossimità del punto P1. Quanto evidenziato, dal punto di vista della tutela dal rumore, offre largo margine di compatibilità acustica dell'intervento e della variante urbanistica in progetto.

Le misurazioni fonometriche e l'analisi dei dati sono state eseguite con la seguente attrezzatura:

- Fonometro integratore ed analizzatore di spettro Brüel & Kjaer, classe 1 (mat. 2506530), dotato di microfono a condensatore BSWA (mod. MP231) con relativo pre-amplificatore Brüel & Kjaer; taratura e calibrazione effettuata dal Centro di Taratura LAT N°062 (Eurofins) in data 08/06/2021 [Allegato B];
- Calibratore acustico (94 e 114 dB a 1.000 Hz) Brüel & Kjaer tipo 4231, classe 1, numero di serie 02085254. Taratura e calibrazione effettuata da Centro di Taratura LAT N°062 (Eurofins) in data 08/06/2021 [Allegato B];
- PC portatile Asus i5 con software di gestione Brüel & Kjaer BZ5503 e software di gestione Brüel & Kjaer Evaluator 7820;
- PC portatile Acer Centrino con software analisi Brüel & Kjaer Noise Explorer 7815.

Il fonometro, una volta calibrato e programmato, è in grado di acquisire i dati rilevati in automatico, senza ausilio di operatore e senza possibilità di manomissione dei dati stessi.

La strumentazione utilizzata risponde ai requisiti della classe 1 richiesti negli standard I.E.C. n. 651 del 1979 e n. 804 gruppo 1 del 1985, e soddisfa le specifiche di cui alla classe 1 delle norme E60651/1994 e EN 60804/1994. Sono stati utilizzati filtri e i microfoni conformi alle norme EN 61260/1995 (IEC1260) e EN 61094-1/1994, EN 61094-2/1993, EN 61094-3/1995, EN 61094-4/1995; la calibrazione (verifica) del microfono precedente e successiva alle misurazioni è stata eseguita con calibratore conforme alle norme CEI 29-4.

La strumentazione risulta regolarmente tarata presso centro LAT [Allegato B], ed è stata sottoposta a calibrazione prima e dopo l'effettuazione delle misurazioni, riscontrando scarti trascurabili fra i valori di calibrazione.

---

## **5. VERIFICA COMPATIBILITÀ ACUSTICA DELLA VARIANTE**

### **VARIANTE: AMPLIAMENTO ZONA D2**

L'Immagine 1 presentata al Capitolo 3 riassume graficamente la proposta di variante al P.R.G.C. in studio. attualmente in vigore: essa prevede l'estensione verso Nord dell'area produttiva D2 già in essere, in modo da uniformare l'area e rendere meglio utilizzabile l'area industriale per futuri insediamenti. La proposta prevede anche la ridefinizione e la rinaturalizzazione del corso d'acqua esistente definito rio Cassere, anche in funzione della creazione della nuova viabilità prevista nel P.R.G.C.

Si rimanda per ulteriori dati urbanistici e per una puntuale analisi sull'intervento alla specifica documentazione descrittiva prodotta ed agli atti, in particolare alla "Relazione Urbanistica" nella quale sono stati ampiamente analizzati e commentati gli elaborati inerenti il P.R.G.C. e le relative Norme Tecniche di Attuazione, anche in ottica della proposta di Variante in studio.

L'area di intervento risulta non completamente urbanizzata.

L'accesso veicolare non subirà variazioni dall'esito della presente variante, in attesa della definizione progettuale dell'intera area.

Analizzando il Piano di Zonizzazione (o Classificazione) Acustica comunale vigente l'area oggetto di Variante risulta inserita nella Classe Acustica III, come già detto. La proposta di variante è propedeutica all'omogeneizzazione del sito a prevalente destinazione d'uso industriale.

Le misurazioni fonometriche condotte in sede preliminare dello studio della Proposta di Variante, riportate al capitolo precedente, hanno fatto registrare livelli sonori del clima acustico *ante operam* ampiamente compatibili con i limiti, altamente cautelativi, sanciti nel Piano di Classificazione Acustica comunale.

Sulla base di queste considerazioni possiamo considerare la proposta di Variante e l'estensione dell'area industriale **D2** verso Nord COMPATIBILE dal punto di vista sonoro con il clima attuale. L'eventuale sviluppo del sito industriale, previa Valutazione dell'Impatto Acustico del nuovo impianto, dovrà tenere conto in tutti i casi dei limiti sanciti nel Piano di Classificazione Acustica, pur nella loro frammentazione: a tal proposito è auspicabile da parte del Comune, al fine di dare coerenza al Piano di Classificazione Acustica rispetto alle destinazioni d'uso definite nel Piano Regolatore, procedere nel prossimo futuro ad una revisione dell'attuale zonizzazione acustica del territorio, la quale preveda limiti di emissione ed immissione più alti nelle aree industriali distanti da addensamenti di ricettori, con inserimento di opportune fasce di classi acustiche intermedie dove attualmente sono presenti accostamenti critici immotivati.

Qualora l'Amministrazione comunale dovesse procedere nella revisione del Piano di Classificazione Acustica comunale, al fine di rendere più coerente la classificazione acustica del territorio con la specifica destinazione d'uso dello stesso, anche a seguito di approvazione della presente proposta di Variante, in assenza di ricettori particolarmente sensibili (scuole ed ospedali) da privilegiare, ed in assenza di ricettori di tipo esclusivamente residenziale potenzialmente interessati da eventuali incrementi delle immissioni dovute ad attività in progetto di insediamento nell'area **D2**, si può proporre l'assegnazione all'area di studio della Classe V al posto dell'attuale Classe III, recependo così le indicazioni sancite nel citato D.G.R. 6-8-2001 in merito alle fasce cuscinetto fra zone con differenti limiti sonori.

Visto che al momento non è nota un'eventuale proposta progettuale di un nuovo insediamento industriale che interessi la stretta zona soggetta a Variante, in via altamente cautelativa, non risulta opportuno al momento procedere in una immediata variazione del Piano di Classificazione Acustica comunale, rimandando la sua valutazione a future esigenze motivate da progetti concreti.

---

## **6. CONCLUSIONI IN MERITO ALLA COMPATIBILITÀ DELL'ATTUALE PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE**

In riferimento alla classificazione acustica del territorio vigente, la Variante oggetto del presente studio non definisce, in via altamente cautelativa, situazioni di necessità immediata di procedere in proposte di modifica dell'attuale Piano di Zonizzazione Acustica.

Non si evidenziano, infatti, al momento, situazioni critiche tali da motivare una revisione puntuale ed immediata del Piano di Zonizzazione Acustica, anche in virtù del fatto che nell'area vigono attualmente limiti di emissione ed immissione acustica più restrittivi rispetto a quelli previsti per le aree industriali dalla normativa nazionale e regionale.

In tutti i casi, qualora il Comune di Lusernetta dovesse procedere nello studio di un

nuovo Piano di Zonizzazione Acustica comunale (quello attuale è ormai datato, specie a fronte dell'ultima Variante Strutturale del P.R.G.C. e degli evidenti accostamenti critici che necessitano di risoluzione), in considerazione del fatto che la presente proposta di Variante definisce un'ottimizzazione dell'area con finalità di insediamento di un nuovo sito produttivo, si suggerisce in sede di redazione del nuovo eventuale Piano di Zonizzazione Acustica di prendere in considerazione l'armonizzazione dello strumento con la normativa regionale assegnando al sito produttivo la Classe V o VI ed inserendo le opportune fasce cuscinetto: tale approccio renderebbe più coerente la classificazione dell'area in studio con il suo reale utilizzo, favorendone un armonico sviluppo.

## **7. DATI DEL “TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE” CHE HA PREDISPOSTO LA DOCUMENTAZIONE**

La presente relazione è stata redatta dall'arch. Michele Darò, abilitato all'Attività di tecnico competente in acustica ambientale con determinazione dirigenziale n. 449 del 5/11/2002 Regione Piemonte [Allegato C] ai sensi della Legge 26/10/1995 n. 447, alla matricola 13.90.20/TC/37/2018A n° 4550 nell'elenco nazionale ENTECA, iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Torino con n° 5784, avente studio in Pinerolo (TO), via Ignazio Porro n° 1.

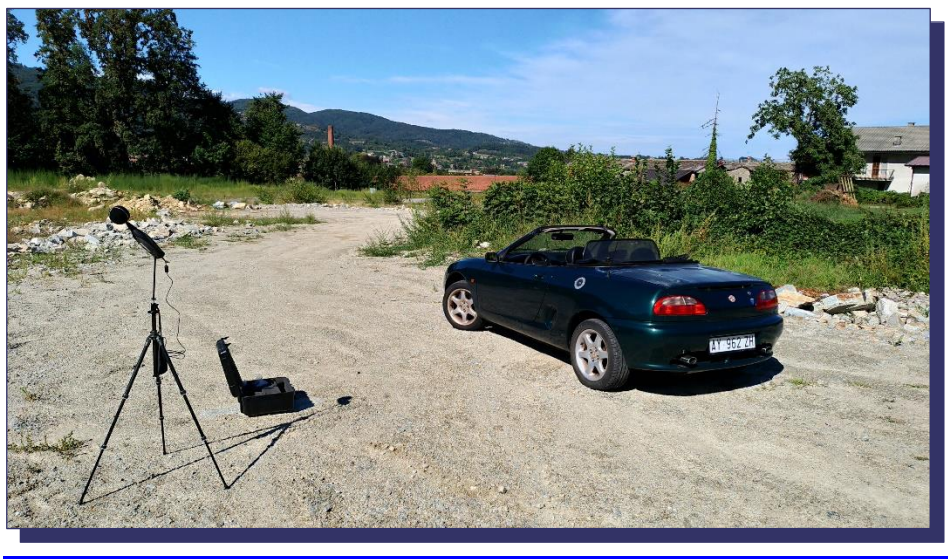
Pinerolo, 12 ottobre 2022

Il tecnico  
arch. Michele Darò



# ALLEGATO A

## SCHEDE DELLE MISURAZIONI FONOMETRICHE



Località: Lusernetta (TO), zona D2 P.R.G.C.

**Punto P1:** periodo DIURNO – mattino

**Punto P1:** periodo DIURNO – pomeriggio

**Punto P1:** periodo DIURNO – sera

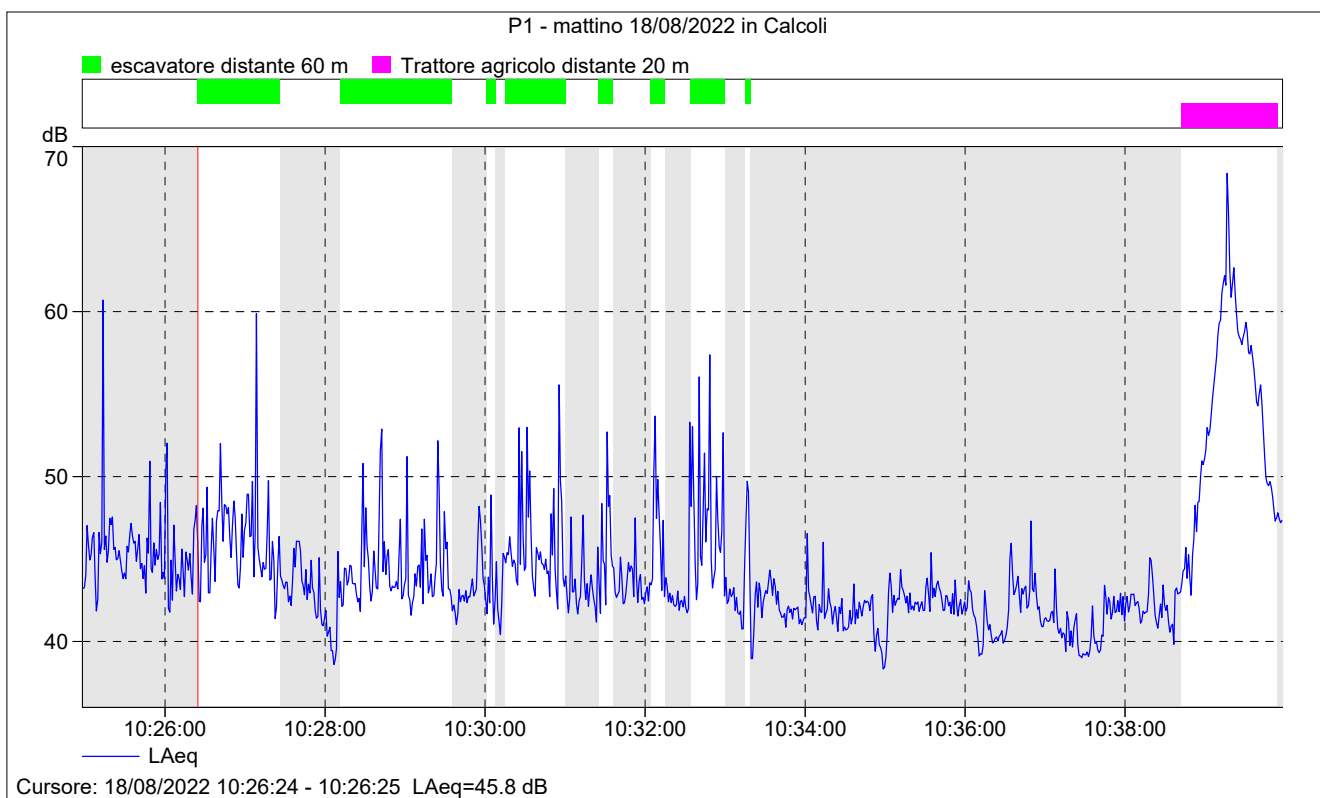
## P1 - mattino 18/08/2022 Proprietà

Autore:	Studio Mi.Da: T.C.A.A. arch. Michele Darò
Soggetto:	Studio della compatibilità acustica della Variante al PRGC - area D2

### Commenti:

Periodo DIURNO: Punto di rilievo P1.

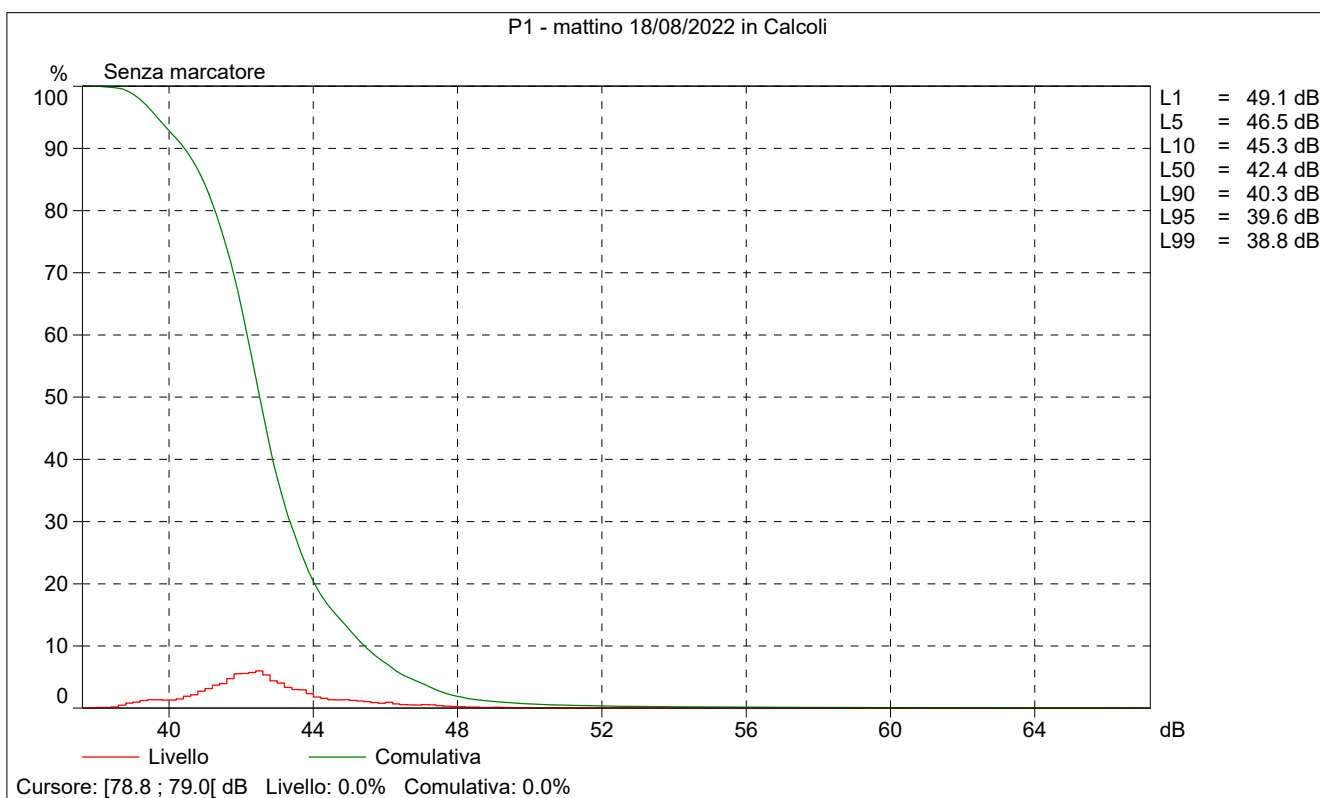
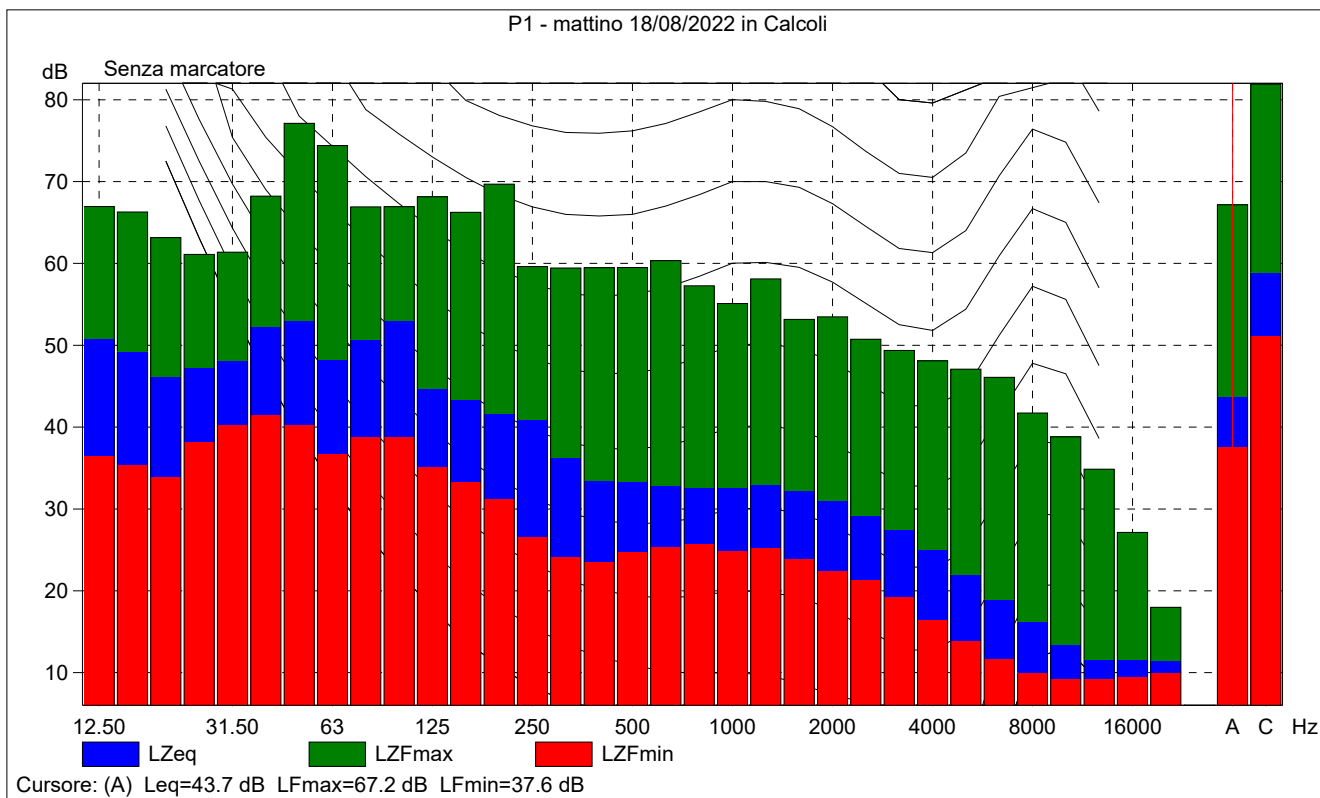
Presenza di rumore industriale di tipo stazionario, attività agricole, attività antropiche.



P1 - mattino 18/08/2022 in Calcoli

Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAFmin [dB]
Totale	18/08/2022 10:24:58	0:15:00	48.9	67.6	38.5	37.6
Senza marcatore	18/08/2022 10:24:58	0:09:38	43.7	60.2	38.5	37.6
(Tutti) escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:26:24	0:04:10	47.2	59.4	41.9	39.7
(Tutti) Trattore agricolo distante 20 m	18/08/2022 10:38:42	0:01:12	57.7	67.6	42.9	42.4
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:26:24	0:01:02	47.8	59.4	42.2	40.2
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:28:11	0:01:24	45.4	53.5	42.1	40.6
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:30:01	0:00:07	44.3	47.9	41.9	40.4
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:30:15	0:00:45	47.2	54.3	42.7	41.0
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:31:25	0:00:11	47.2	52.0	42.0	40.2
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:32:04	0:00:11	48.2	53.4	43.3	41.8
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:32:34	0:00:26	49.6	56.5	43.9	41.7
escavatore distante 60 m	18/08/2022 10:33:15	0:00:04	47.9	50.1	43.6	39.7
Trattore agricolo distante 20 m	18/08/2022 10:38:42	0:01:12	57.7	67.6	42.9	42.4

Nome	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Totale	61.3	54.1	49.0	43.1	40.9	40.0	39.0
Senza marcatore	49.1	46.5	45.3	42.4	40.3	39.6	38.8
(Tutti) escavatore distante 60 m	56.5	51.8	49.5	44.3	42.3	41.9	41.0
(Tutti) Trattore agricolo distante 20 m	67.8	62.5	61.5	54.5	45.3	43.5	42.7
escavatore distante 60 m	55.2	51.2	49.4	45.2	42.8	42.4	40.9
escavatore distante 60 m	54.3	49.6	47.5	43.6	42.1	41.7	41.2
escavatore distante 60 m	52.0	50.1	46.4	42.4	40.9	40.7	40.5
escavatore distante 60 m	57.1	52.3	49.2	44.7	42.8	42.3	41.8
escavatore distante 60 m	56.0	53.3	51.0	44.6	41.6	41.1	40.7
escavatore distante 60 m	57.4	53.5	51.3	44.8	43.0	42.5	42.1
escavatore distante 60 m	60.6	55.6	52.9	45.4	42.7	42.4	42.0
escavatore distante 60 m	54.0	52.8	51.6	46.3	41.9	40.9	39.9
Trattore agricolo distante 20 m	67.8	62.5	61.5	54.5	45.3	43.5	42.7



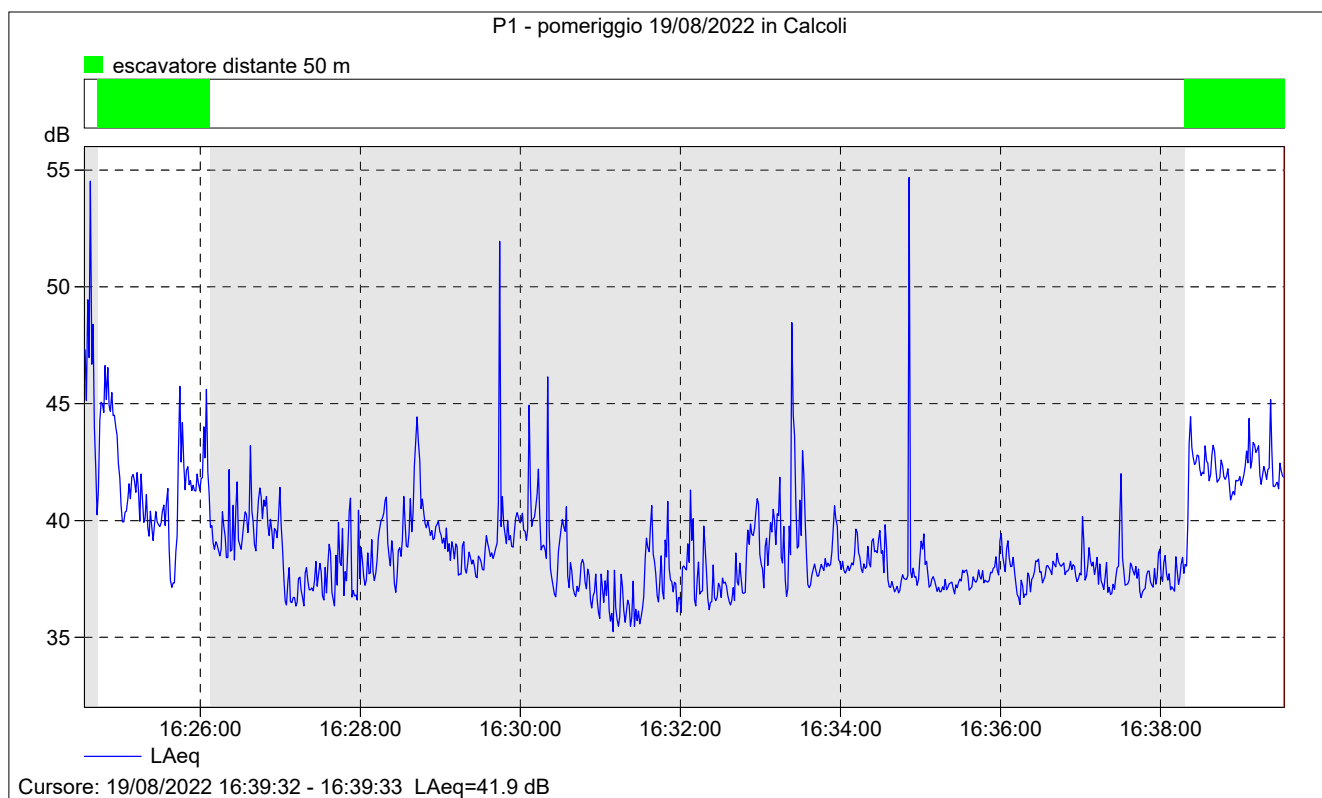
## P1 - pomeriggio 19/08/2022 Proprietà

Autore:	Studio Mi.Da: T.C.A.A. arch. Michele Darò
Soggetto:	Studio della compatibilità acustica della Variante al PRGC - area D2

### Commenti:

Periodo DIURNO: Punto di rilievo P1.

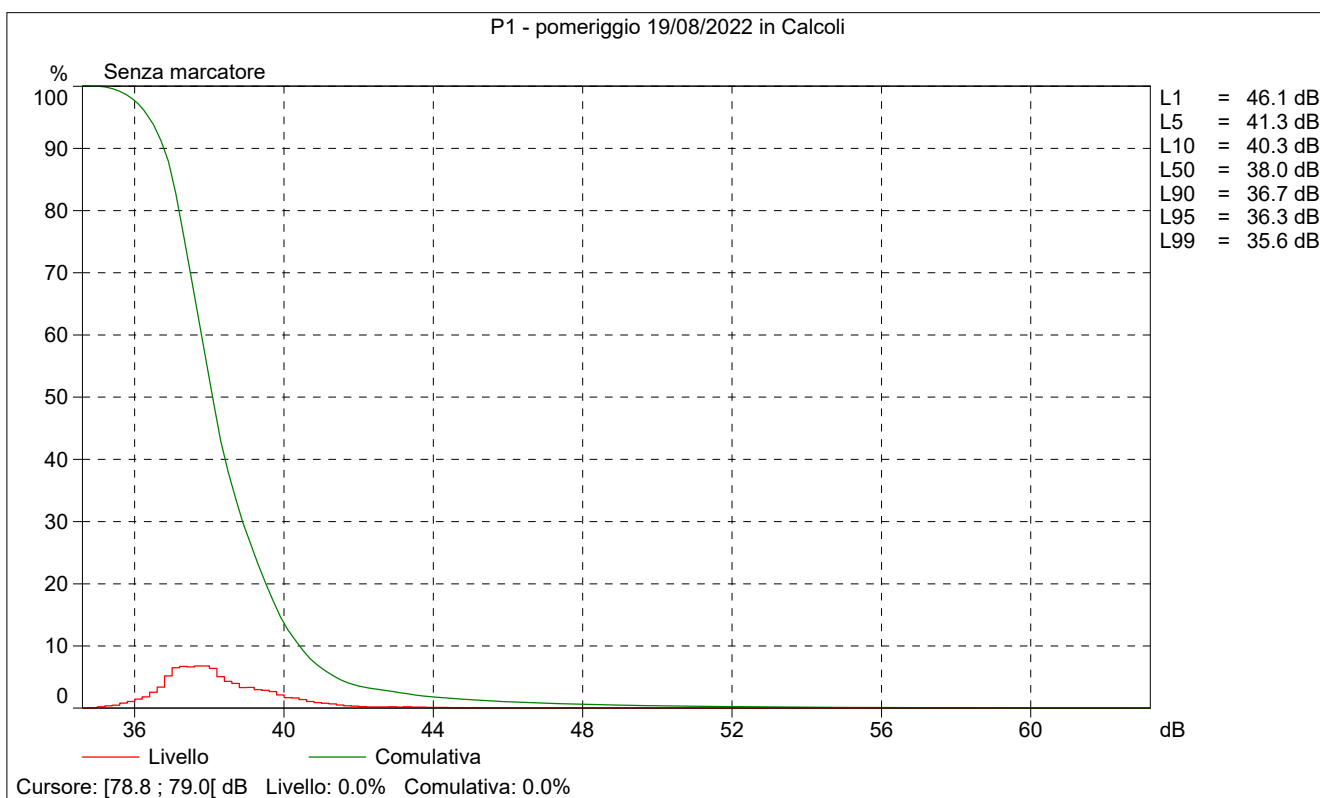
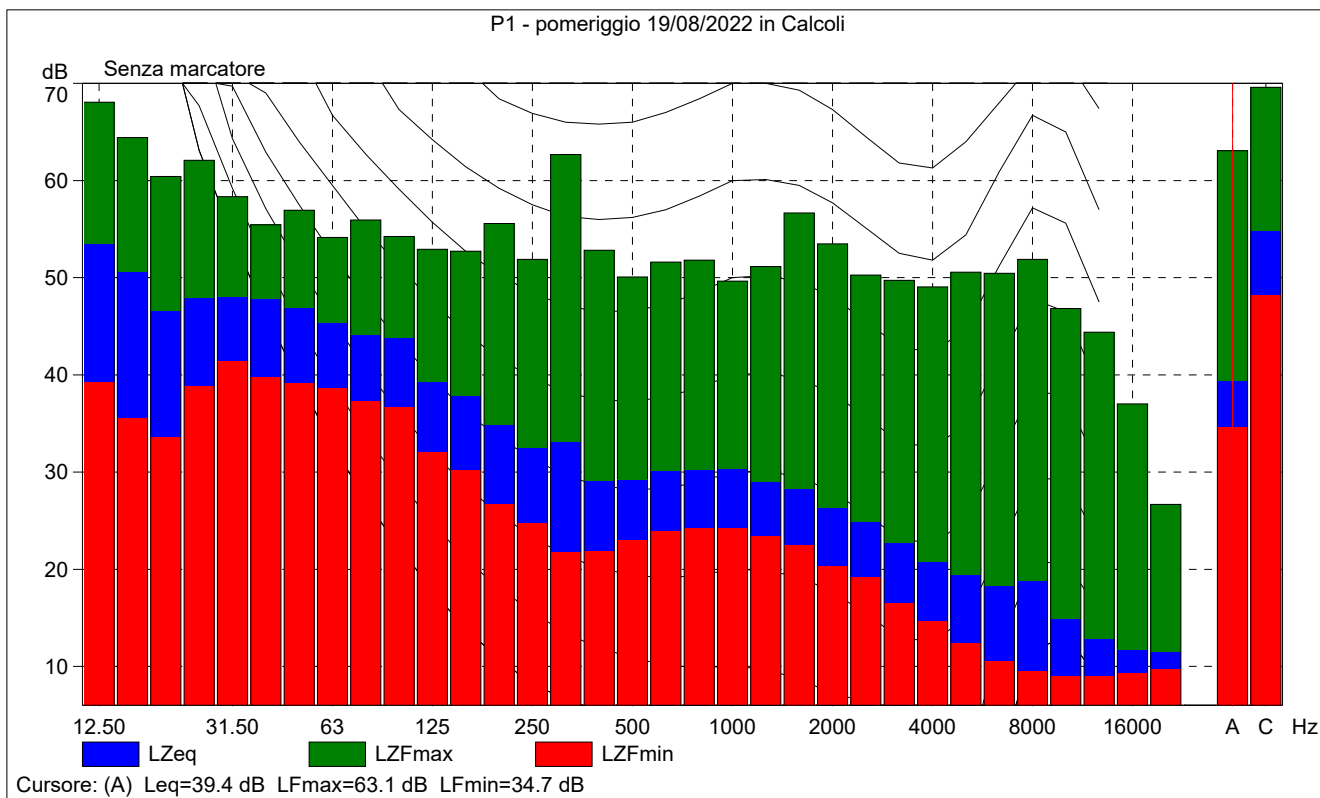
Presenza di rumore industriale di tipo stazionario, attività antropiche.



## P1 - pomeriggio 19/08/2022 in Calcoli

Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAFmax [dB]
Totale	19/08/2022 16:24:33	0:15:00	40.0	54.6	35.4	63.1
Senza marcatore	19/08/2022 16:24:33	0:12:21	39.4	54.6	35.4	63.1
(Tutti) escavatore distante 50 m	19/08/2022 16:24:43	0:02:39	42.2	46.4	37.3	50.9
escavatore distante 50 m	19/08/2022 16:24:43	0:01:24	42.2	46.4	37.3	50.9
escavatore distante 50 m	19/08/2022 16:38:18	0:01:15	42.2	44.7	37.9	49.9

Nome	LAFmin [dB]	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Totale	34.7	46.5	43.1	42.1	38.3	36.8	36.4	35.6
Senza marcatore	34.7	46.1	41.3	40.3	38.0	36.7	36.3	35.6
(Tutti) escavatore distante 50 m	36.7	46.9	45.0	44.0	41.8	39.5	38.6	37.2
escavatore distante 50 m	36.7	47.5	45.6	44.8	41.2	39.2	38.0	37.1
escavatore distante 50 m	37.6	45.2	43.6	43.2	42.1	41.3	40.8	38.0



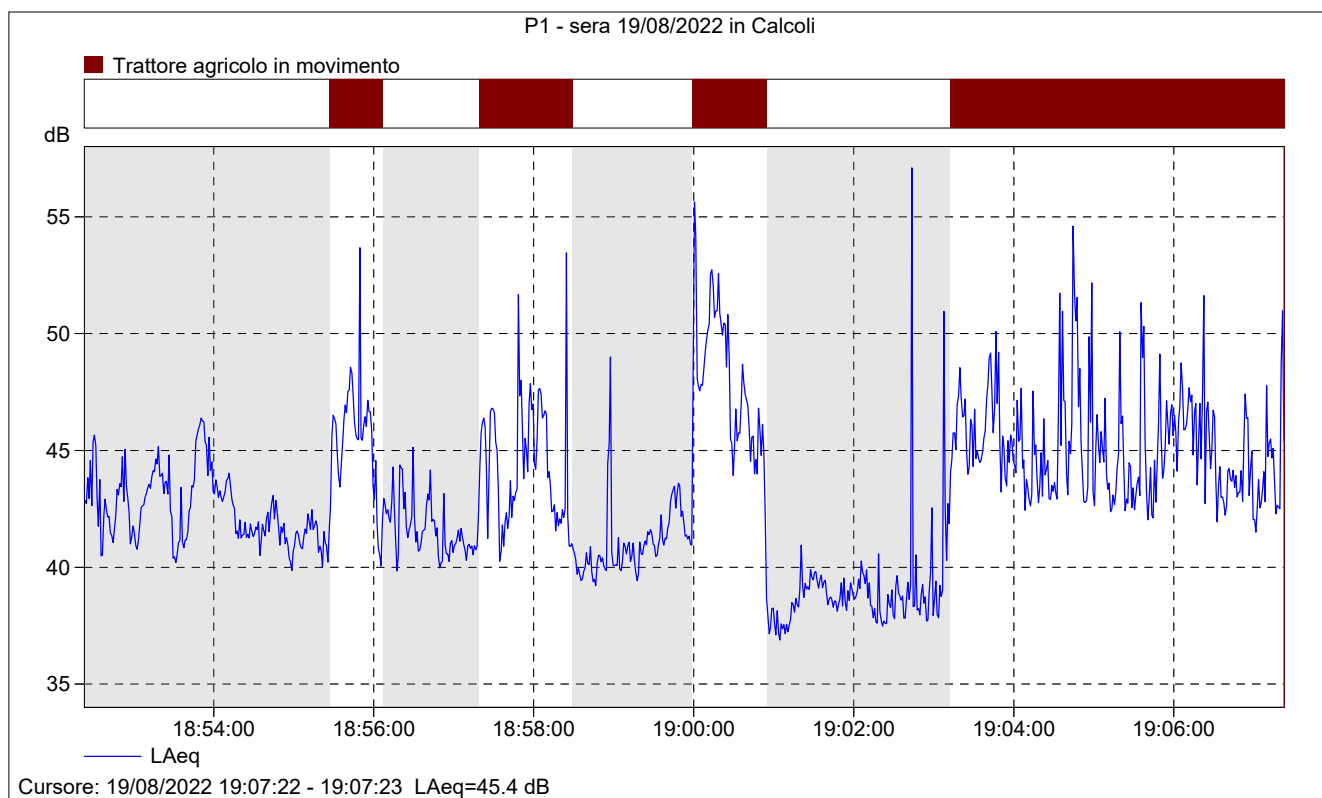
# P1 - sera 19/08/2022 Proprietà

Autore:	Studio Mi.Da: T.C.A.A. arch. Michele Darò
Soggetto:	Studio della compatibilità acustica della Variante al PRGC - area D2

Commenti:

Periodo DIURNO: Punto di rilievo P1.

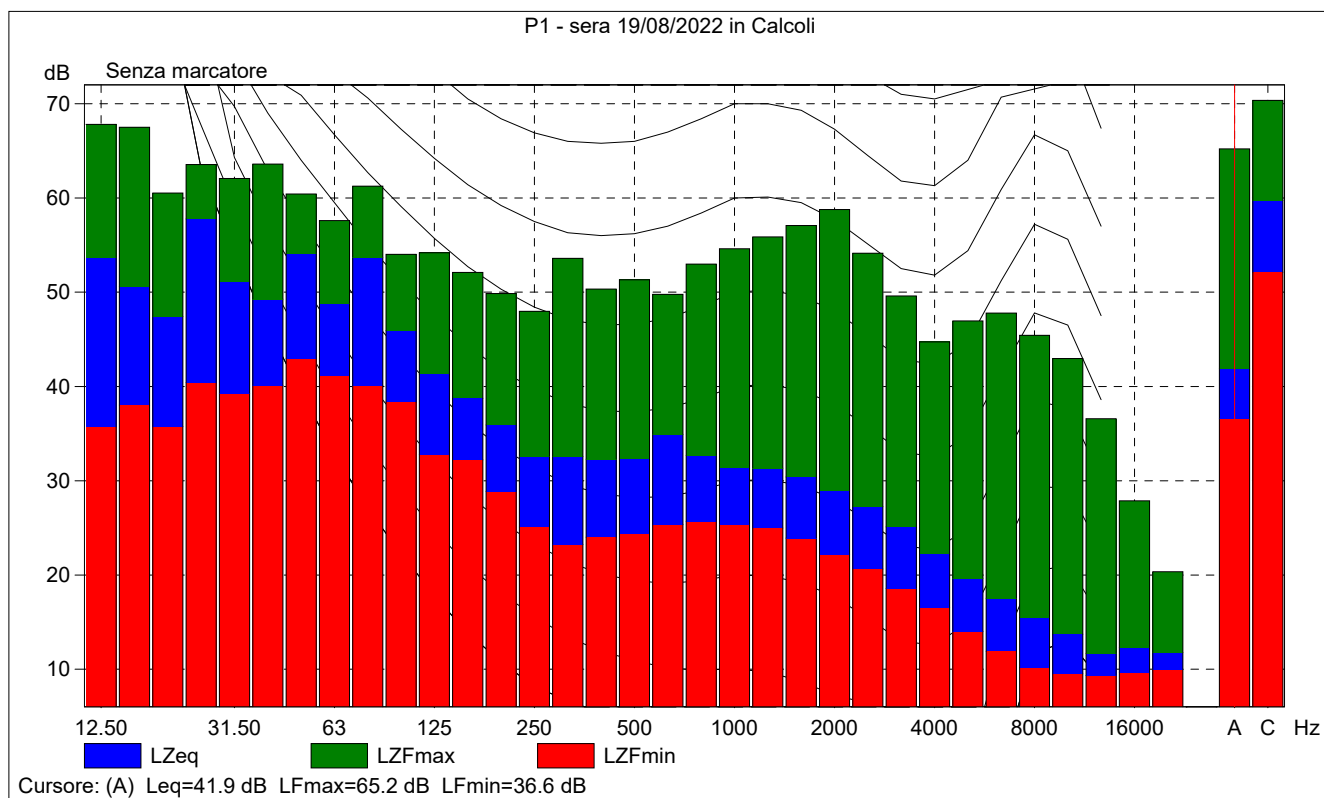
Presenza di rumore industriale di tipo stazionario, attività agricole, attività antropiche.



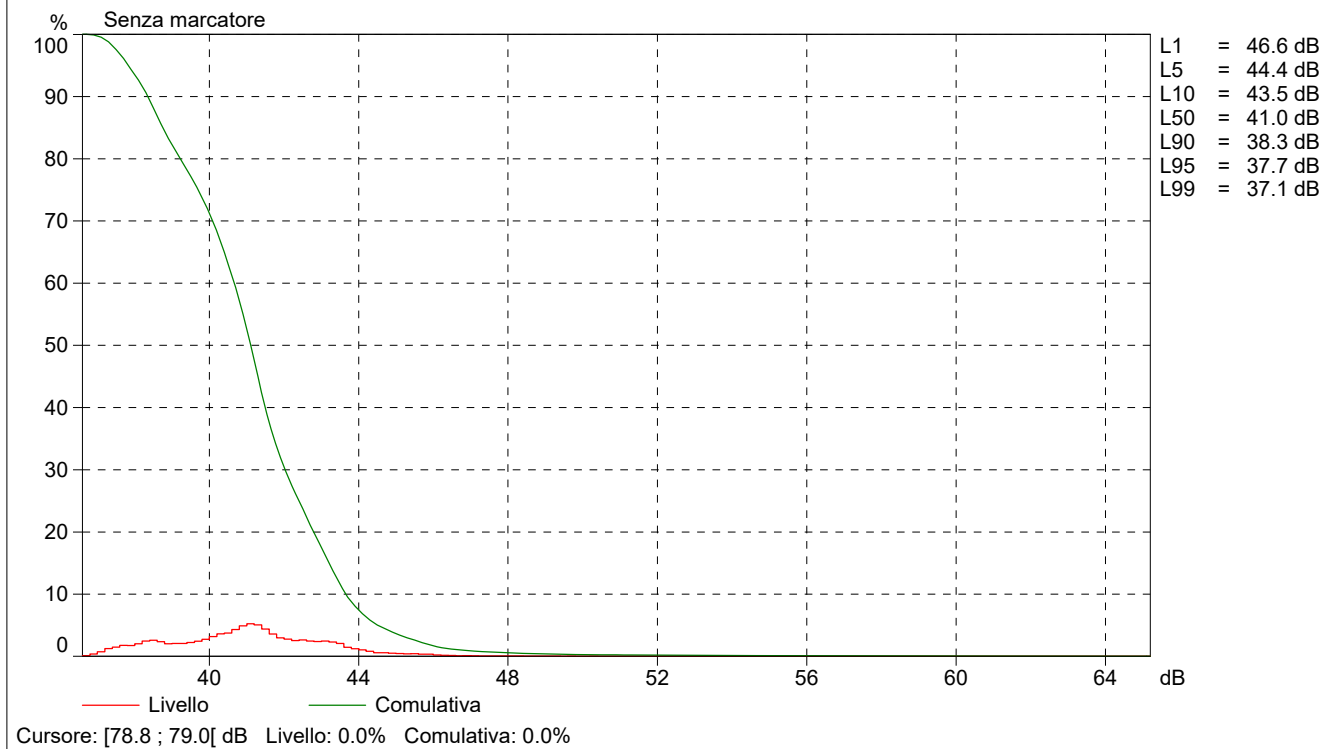
P1 - sera 19/08/2022 in Calcoli

Nome	Ora inizio	Durata	LAeq [dB]	LASmax [dB]	LASmin [dB]	LAFmin [dB]
Totale	19/08/2022 18:52:23	0:15:00	44.5	56.9	37.1	36.6
Senza marcatore	19/08/2022 18:52:23	0:08:03	41.9	56.9	37.1	36.6
(Tutti) Trattore agricolo in movimento	19/08/2022 18:55:27	0:06:57	46.4	56.2	40.4	37.5
Trattore agricolo in movimento	19/08/2022 18:55:27	0:00:40	46.2	53.6	40.4	39.6
Trattore agricolo in movimento	19/08/2022 18:57:19	0:01:10	45.3	52.7	41.0	39.5
Trattore agricolo in movimento	19/08/2022 18:59:59	0:00:56	49.0	56.2	40.8	37.5
Trattore agricolo in movimento	19/08/2022 19:03:12	0:04:11	45.9	53.4	41.9	40.7

Nome	LAF1 [dB]	LAF5 [dB]	LAF10 [dB]	LAF50 [dB]	LAF90 [dB]	LAF95 [dB]	LAF99 [dB]
Totale	52.4	48.7	47.1	42.6	39.0	38.2	37.3
Senza marcatore	46.6	44.4	43.5	41.0	38.3	37.7	37.1
(Tutti) Trattore agricolo in movimento	53.5	50.6	48.8	44.9	42.2	41.7	40.5
Trattore agricolo in movimento	50.2	48.1	47.5	45.8	41.7	40.6	40.0
Trattore agricolo in movimento	52.4	48.0	47.3	43.9	41.2	40.8	40.3
Trattore agricolo in movimento	57.2	52.4	51.5	47.5	44.0	43.4	38.7
Trattore agricolo in movimento	53.4	49.5	48.1	44.5	42.5	42.1	41.6



P1 - sera 19/08/2022 in Calcoli



# ALLEGATO B

## CERTIFICATI DI TARATURA DELLA CATENA FONOMETRICA

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.FON.273**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
*date of issue* 2021/06/08

- cliente  
*customer* **STUDIO ARCH. MICHELE DARO'**  
Via Porro, 9  
20064 - Pinerolo (TO)

- destinatario  
*receiver* **STUDIO ARCH. MICHELE DARO'**  
Via Porro, 9  
20064 - Pinerolo (TO)

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*item* Fonometro

- costruttore  
*manufacturer* **B&K / BSWA**

- modello  
*model* **2250 / 231**

- matricola  
*serial number* 2506530 / 550001

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2021/05/26

- data delle misure  
*date of measurements* 2021/06/08

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* /

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 062 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° 062 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration 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 ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to 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)



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.FON.273**  
*Certificate of Calibration*

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:  
*In the following, information is reported about:*

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);  
*description of the item to be calibrated (if necessary)*
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;  
*technical procedures used for calibration performed*
- una dichiarazione che identifichi in quale modo le misure sono metrologicamente riferibili;  
*a statement identifying how the measurements are metrologically traceable*
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);  
*site of calibration (if different from the Laboratory)*
- le condizioni ambientali e di taratura;  
*calibration and environmental conditions*
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.  
*calibration results and their expanded uncertainty*

**DESCRIZIONE OGGETTO IN TARATURA**

Strumento	Marca	Modello	Classe	Matricola
Fonometro	B&K	2250	1	2506530
Preamplificatore	B&K	ZC 0032	/	4267
Microfono	BSWA	231	/	550001
Manuale istruzioni fonometro	B&K 2250			

**IDENTIFICAZIONE PROCEDURE DI TARATURA**

Per l'esecuzione della verifica periodica sono state utilizzate le procedure della Norma IEC 61672-3:2006

CEI EN 61672-3:2007-04	Elettroacustica - Misuratori del livello sonoro - Parte 3: Prove periodiche
LM.LAT.04.05	Taratura di fonometri IEC 61672-3

**CAMPIONI DI PRIMA LINEA**

Strumento	Marca	Modello	Matricola	Ente di taratura	Numero certificato	Validità
Calibratore multifunzione	Brüel & Kjær	4226	1672935	INRIM	21-0500-01	2022-05-31
Multimetro digitale	HP	3458A	2823A08367	LAT 042	04679/20	2021-10-22

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

	Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Pressione statica
Inizio taratura	26,0 °C	45,0 %	989,0 hPa
Fine taratura	26,0 °C	42,0 %	989,0 hPa

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.FON.273**  
*Certificate of Calibration*

**CONFIGURAZIONE DEL FONOMETRO DURANTE LE PROVE**

Alimentazione fonometro tramite alimentatore in dotazione.

Fonometro impostato su modalità di funzionamento SPL.

**RISULTATI DELLA TARATURA**

Il fonometro sottoposto alle prove ha superato con esito positivo le prove periodiche della classe 1 della IEC 61672-3:2006, per le condizioni ambientali nelle quali esse sono state eseguite. Tuttavia, nessuna dichiarazione o conclusione generale può essere fatta sulla conformità del fonometro a tutte le prescrizioni della IEC 61672-1:2002 poiché non è pubblicamente disponibile la prova, da parte di un'organizzazione di prova indipendente responsabile dell'approvazione dei modelli, per dimostrare che il modello di fonometro è risultato completamente conforme alle prescrizioni della IEC 61672-1:2002 e perché le prove periodiche della IEC 61672-3:2006 coprono solo una parte limitata delle specifiche della IEC 61672-1:2002.

**Indicazione alla frequenza di verifica della taratura**

	Marca	Modello	Classe	Matricola
Calibratore utilizzato	Brüel & Kjær	4231	1	2524715

Livello Taratura	Indicazione prima regolazione	Indicazione dopo regolazione
94,10 dB	93,9 dB	94,1 dB

**Rumore autogenerato**

Modalità di misura	<i>livello sonoro con media temporale <math>L_{eq}</math></i>	
Durata della media	30 s	
Campo di misura	25-140 dB	
Ponderazione temporale	S	
Incertezza con microfono installato / dB	2,0	
Incertezza con adattatore capacitivo / dB	1,6	
Livello rumore autogenerato microfono installato	misurato	manuale istruzioni
<i>Ponderazione di frequenza A / dB(A)</i>	<b>17,2</b>	18
Livello rumore autogenerato adattatore capacitivo	Misurato	manuale istruzioni
<i>Ponderazione di frequenza A / dB(A)</i>	<b>13,0</b>	/
Livello rumore autogenerato adattatore capacitivo	misurato	manuale istruzioni
<i>Ponderazione di frequenza / Z</i>	<b>18,7</b>	/

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.FON.273**  
Certificate of Calibration

**Ponderazione di frequenza con segnali acustici**

	125	1 kHz	4 kHz
Deviazione della misura media dai valori della ponderazione / dB	0,09	0,00	0,05
Incertezza / dB	0,50	0,50	0,50
<b>Somma deviazione + incertezza / dB</b>	<b>0,59</b>	<b>0,50</b>	<b>0,55</b>
Tab.2 CEI EN 61672-1 2003-11 Limiti di tolleranza classe 1 / dB	±1,5	±1,1	±1,6

**Ponderazione di frequenza con segnali elettrici**

Classe 1	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
Livello a 1 kHz / dB					95,0				
A / dB	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
Incertezza / dB	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
<b>Somma / dB</b>	<b>0,25</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>-0,25</b>
Limiti tolleranza / dB	±1,5	±1,5	±1,4	±1,4	±1,1	±1,6	±1,6	+2,1; -3,1	+3,5; -17,0

Classe 1	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
Livello a 1 kHz / dB					95,0				
C / dB	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
Incertezza / dB	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
<b>Somma / dB</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,25</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>-0,25</b>
Limiti tolleranza / dB	±1,5	±1,5	±1,4	±1,4	±1,1	±1,6	±1,6	+2,1; -3,1	+3,5; -17,0

Classe 1	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	16 kHz
Livello a 1 kHz / dB					95,0				
Z / dB	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertezza / dB	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
<b>Somma / dB</b>	<b>0,25</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,25</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>	<b>0,15</b>
Limiti tolleranza / dB	±1,5	±1,5	±1,4	±1,4	±1,1	±1,6	±1,6	+2,1; -3,1	+3,5; -17,0

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.FON.273  
Certificate of Calibration

**Ponderazioni di frequenza e temporali a 1 kHz**

1 kHz	Livello sonoro riferimento / 94,0 dB (A)
C – A	0,0
Incertezza	0,15
<b>Somma</b>	<b>0,15</b>
Limiti 5.4.14 IEC 61672-1	±0,4

1 kHz	Livello sonoro riferimento / 94,0 dB (A)
Z – A	0,0
Incertezza	0,15
<b>Somma</b>	<b>0,15</b>
Limiti 5.4.14 IEC 61672-1	±0,4

1 kHz	Livello sonoro riferimento / 94,0 dB (A)
AS – AF	0,0
Incertezza	0,15
<b>Somma</b>	<b>0,15</b>
Limiti 5.7.3 IEC 61672-1	±0,4

1 kHz	Livello sonoro riferimento / 94,0 dB (A)
LAEQ – A	0,0
Incertezza	0,15
<b>Somma</b>	<b>0,15</b>
Limiti 5.4.14 IEC 61672-1	±0,4

**Linearità di livello nel campo di misura di riferimento**

Campo di misura di riferimento	25-140 dB
Segnale ingresso	8 kHz
Ponderazione di frequenza	A
Ponderazione temporale	F
Modalità di misura	livello sonoro con media temporale (Leq)
Incertezza	0,25 dB

	Deviazione / dB	Somma / dB	limiti 5.5.5 IEC 61672-1		Deviazione / dB	Somma / dB	limiti 5.5.5 IEC 61672-1	
94	0,0	<b>0,25</b>	±1,1 dB classe 1	25	0,4	<b>0,65</b>	±1,1 dB classe 1	
89	0,0	<b>0,25</b>						
84	0,0	<b>0,25</b>		94	0,0	<b>0,25</b>		
79	-0,1	<b>-0,35</b>		99	0,0	<b>0,25</b>		
74	-0,1	<b>-0,35</b>		104	0,0	<b>0,25</b>		
69	0,0	<b>0,25</b>		109	0,0	<b>0,25</b>		
64	0,0	<b>0,25</b>		114	0,0	<b>0,25</b>		
59	0,0	<b>0,25</b>		119	0,0	<b>0,25</b>		
54	0,0	<b>0,25</b>		124	0,0	<b>0,25</b>		
49	0,0	<b>0,25</b>		129	0,0	<b>0,25</b>		
44	0,0	<b>0,25</b>		134	0,0	<b>0,25</b>		
39	0,0	<b>0,25</b>		135	0,0	<b>0,25</b>		
34	0,1	<b>0,35</b>		136	0,0	<b>0,25</b>		
29	0,1	<b>0,35</b>		137	0,0	<b>0,25</b>		
28	0,2	<b>0,45</b>		138	0,0	<b>0,25</b>		
27	0,3	<b>0,55</b>		139	0,0	<b>0,25</b>		
26	0,4	<b>0,65</b>		140	0,0	<b>0,25</b>		

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.FON.273**  
*Certificate of Calibration*

**Linearità di livello comprendente il selettore (comando) del campo di misura**

Campo misura / dB	Deviazione / dB	Incertezza / dB	Somma / dB	Limiti 5.5.5 IEC 61672-1
140	0,0	0,24	<b>0,24</b>	±1,1 dB classe 1

Campo misura / dB	Campo - 5 dB	Deviazione / dB	Incertezza / dB	Somma / dB	Limiti 5.5.5 IEC 61672-1
140	135	0,0	0,24	<b>0,24</b>	±1,1 dB classe 1

**Risposta a treni d'onda**

F max	Durata treni 200 ms	Durata treni 2 ms	Durata treni 0,25 ms
Differenza / dB	-0,1	-0,1	-0,2
Incertezza / dB	0,20	0,20	0,20
<b>Somma / dB</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,40</b>
Limite tolleranza classe 1 Tab.3 IEC 61762-1 / dB	±0,8	+1,3; -1,8	+1,3; -3,3

S max	Durata treni 200 ms	Durata treni 2 ms
Differenza / dB	-0,1	-0,1
Incertezza / dB	0,20	0,20
<b>Somma / dB</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,30</b>
Limite tolleranza classe 1 Tab.3 IEC 61762-1 / dB	±0,8	±1,3

LAE	Durata treni 200 ms	Durata treni 2 ms	Durata treni 0,25 ms
Differenza / dB	-0,1	-0,1	-0,2
Incertezza / dB	0,20	0,20	0,20
<b>Somma / dB</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,30</b>	<b>-0,40</b>
Limite tolleranza classe 1 Tab.3 IEC 61762-1 / dB	±0,8	+1,3; -1,8	+1,3; -3,3

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.FON.273**  
*Certificate of Calibration*
**Livello sonoro di picco C**

	Frequenza 8 kHz	Frequenza 500 Hz mezzo ciclo positivo	Frequenza 500 Hz mezzo ciclo negativo
Differenza / dB	0,0	-0,2	-0,2
Incertezza / dB	0,20	0,20	0,20
<b>Somma / dB</b>	<b>0,20</b>	<b>-0,40</b>	<b>-0,40</b>
limite tolleranza classe 1 Tab.4 IEC 61762-1 / dB	±2,4	±1,4	±1,4

**Indicazione di sovraccarico**

	Valore sovraccarico
Mezzo ciclo positivo / dB	144,5
Mezzo ciclo negativo / dB	144,4
Differenza / dB	0,1
Incertezza / dB	0,20
<b>Somma / dB</b>	<b>0,30</b>
valore limite previsto 5.10.3 IEC 61762-1 / dB	1,8
indicatore sovraccarico memorizzato fino ad azzeramento misura 5.10.5 IEC 61762-1	SI

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.CAL.274**  
*Certificate of Calibration*

- data di emissione  
*date of issue* 2021/06/08

- cliente  
*customer* **STUDIO ARCH. MICHELE DARO'**  
Via Porro, 9  
20064 - Pinerolo (TO)

- destinatario  
*receiver* **STUDIO ARCH. MICHELE DARO'**  
Via Porro, 9  
20064 - Pinerolo (TO)

Si riferisce a  
*Referring to*

- oggetto  
*Item* Calibratore

- costruttore  
*manufacturer* **B&K**

- modello  
*model* **4231**

- matricola  
*serial number* 2524715

- data di ricevimento oggetto  
*date of receipt of item* 2021/05/26

- data delle misure  
*date of measurements* 2021/06/08

- registro di laboratorio  
*laboratory reference* /

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 062 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° 062 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 di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

*The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration 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 ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore  $k$  vale 2.

*The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to 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)



**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.CAL.274**  
*Certificate of Calibration*

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:  
*In the following, information is reported about:*

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);  
*description of the item to be calibrated (if necessary)*
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;  
*technical procedures used for calibration performed*
- una dichiarazione che identifichi in quale modo le misure sono metrologicamente riferibili;  
*a statement identifying how the measurements are metrologically traceable*
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);  
*site of calibration (if different from the Laboratory)*
- le condizioni ambientali e di taratura;  
*calibration and environmental conditions*
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.  
*calibration results and their expanded uncertainty*

**DESCRIZIONE OGGETTO IN TARATURA**

Strumento	Marca	Modello	Matricola
Calibratore	Bruel & Kjaer	4231	2524715

**IDENTIFICAZIONE PROCEDURE DI TARATURA**

Numero	Titolo
CEI EN 60942:2004-03	Elettroacustica – Calibratori acustici
LM.LAT.02.09	Procedura interna taratura calibratori

**CAMPIONI DI PRIMA LINEA**

Strumento	Marca	Modello	Matricola	Ente di taratura	Numero certificato	Validità
Microfono a condensatore	Bruel & Kjaer	4180	2488301	INRIM	20-0208-01	2022-03-08
Multimetro digitale	Agilent	34401A	US36108966	LAT 042	05081/20	2021-11-05

**CONDIZIONI AMBIENTALI**

Temperatura dell'aria	Umidità relativa	Pressione statica
(26,0 ± 2) °C	(45,0 ± 10) %	(989,0 ± 1) hPa

**INCERTEZZA ESTESA DI TARATURA**

Grandezza	Campo di misura	Incertezza
Livello di pressione sonora	94 + 114 dB	0,11 dB
Frequenza	250 Hz e 1 kHz	0,05 %
Distorsione	-	0,45 %

**CERTIFICATO DI TARATURA LAT 062 EPT.21.CAL.274**  
*Certificate of Calibration*
**RISULTATI DELLA TARATURA**

Il calibratore acustico ha dimostrato una conformità con le prescrizioni della classe 1 per le prove periodiche, descritte nell'allegato B della IEC 60942:2003 per il, o i livelli di pressione acustica e la, o le frequenze indicati, per le condizioni ambientali alle quali sono state effettuate le prove. Tuttavia non essendo disponibile una dichiarazione ufficiale di un organismo responsabile dell'approvazione del modello, per dimostrare che il modello di calibratore acustico è conforme alle prescrizioni per la valutazione del modello dell'allegato A della IEC 60942:2003, non è possibile fare alcuna dichiarazione o trarre conclusioni relativamente alla conformità del calibratore acustico alle prescrizioni della IEC 60942:2003.

Verifica del livello di pressione acustica nominale			
Livello di pressione acustica nominale dB	Livello di pressione acustica rilevata dB	Scarto assoluto dB	Tolleranza CEI EN 60942 classe 1 dB
94	94,10	0,10	0,40
114	114,08	0,08	

Verifica della frequenza e della distorsione totale					
Livello di pressione acustica nominale dB	Frequenza Nominale Hz	Frequenza Misurata Hz	Scarto assoluto Hz	Scarto relativo %	Tolleranza CEI EN 60942 classe 1 %
94	1000	999,98	-0,02	-0,002	1,0
114	1000	999,95	-0,05	-0,005	

Livello nominale dB	Distorsione totale %	Tolleranza CEI EN 60942 classe 1 %
94	0,92	3,0
114	0,27	

# **ALLEGATO C**

## **COMUNICAZIONE DI** **ABILITAZIONE T.C.A.A.**

Torino 6 NOV. 2002

Prot. n. 19464 /22.4

RACC. A.R.

Egr. Sig.  
**DARO' Michele**  
Via Tiro a Segno 36/B  
10064 - PINEROLO (TO)

**Oggetto: L. 447/1995 - Attività di tecnico competente in acustica ambientale.**

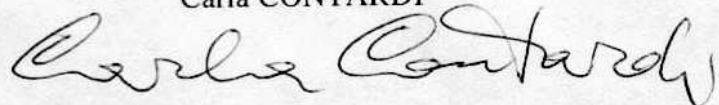
Ho il piacere di comunicare che, con determinazione dirigenziale n. 449 del 5/11/2002 (Settore 22.4) allegata in copia fotostatica, la domanda da Lei presentata ai sensi dell'art.2, comma 7, della L. 26/10/1995 n. 447 è stata accolta. Detta determinazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte unitamente al ventisettesimo elenco di Tecnici riconosciuti.

Per dare altresì attuazione all'art. 16, comma 2, della legge regionale 20 ottobre 2000, n. 52 (Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico) il quale stabilisce che "*L'elenco dei tecnici riconosciuti, integrato da dati personali utili al fine del loro reperimento, è diffuso nel rispetto dei principi di cui alla legge 31 dicembre 1996 n. 675*" si richiede di provvedere, ove interessati, alla compilazione del modulo allegato e al suo inoltro a questa Direzione Tutela risanamento ambientale-Programmazione gestione rifiuti, via Principe Amedeo 17 - 10123 TORINO.

Lo stesso modulo potrà essere utilizzato in futuro per comunicare eventuali modifiche necessarie all'aggiornamento dei dati inseriti nell'elenco.

Distinti saluti.

Il Responsabile del Settore  
Carla CONTARDI



ALL.

DR/cr