

**PROVINCIA DI PARMA
COMUNE DI MONTECHIARUGOLO
LOCALITÀ MONTICELLI TERME**

RELAZIONE TECNICA

VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

**Relativa al progetto di intervento edilizio in Via Arturo Toscanini, località
Monticelli Terme, in Comune di Montechiarugolo (PR).
[N.T.C. Comune di Montechiarugolo, foglio 12, mappali 313, 332, 912, 1047,
1049]**

Committente: **Costruzioni e Residenze Oltretorrente S.r.l.**
Viale San Michele, 13
43121 - Parma (PR)

Progettista: Geom. Manuel Civa
Strada Terza Julia, 26
Corcagnano (PR)

Analisi acustiche:
MaC Studio Tecnico e Geologico
Via Cotti, 13 – 43030 – San Michele Tiorre – Felino
P.IVA 02787240346
Tel. 0521-336.192 Fax 0521-336.193
E-mail info@studiomac.it

Maggio 2023



Dott. Geol. Geom. Luca Calzolari

Tecnico competente in acustica ambientale

(ai sensi art. 2 Legge 26 ottobre 1995, n. 447)

Provincia di Parma Determina Dirigente n. 3662 del 6/10/2006

Iscr. Reg. RER 00099 Iscr. Naz. 5146

SOMMARIO:

1. PREMESSA	2
2. QUADRO NORMATIVO	3
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
4. LIMITI ACUSTICI APPLICABILI ALL'AREA	11
ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI MONTECHIARUGOLO	11
5. RILIEVI FONOMETRICI – Strumentazione utilizzata e modalità di misura	12
6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI FATTO – Livello Ambientale	13
7. VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI	16
8. VERIFICA DEI LIMITI PREVISTI	16
9. CONCLUSIONI	17
ALLEGATO 1	18
CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	18

1. PREMESSA

Su incarico Del Geom. Manuel Civa si è provveduto alla redazione della presente relazione tecnica per la valutazione di clima acustico relativo al progetto di intervento edilizio in Via Arturo Toscanini, località Monticelli Terme in Comune di Montechiarugolo (PR).

In particolare oltre alla valutazione della compatibilità acustica dell'area in oggetto con la zonizzazione del Comune di Montechiarugolo, si è voluta acquisire la caratterizzazione diretta delle condizioni al contorno, al fine di definire le condizioni dell'edificando in progetto sotto il profilo acustico.

La presente relazione tecnica è stata redatta ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, della Legge Regionale 15/2001 e dei relativi decreti attuativi, dal sottoscritto Dott. Geol. Luca Calzolari tecnico competente in materia di acustica ambientale con Determina Dirigente Provincia di Parma n° 3662 del 16/10/2006, Iscrizione Regionale RER 00099 ed Iscrizione Nazionale 5146.

La presente valutazione è stata condotta secondo quanto disposto dalla vigente legislazione nazionale, dai relativi decreti attuativi e dalle normative regionali e comunali.

Per poter eseguire lo studio acustico in oggetto sono stati sviluppati i seguenti punti:

- 1. definizione del quadro normativo e dei limiti acustici presenti nella zona di interesse;*
- 2. breve descrizione dell'intervento;*
- 3. monitoraggio ambientale per la definizione del clima acustico esistente mediante rilievi fonometrici (misura 24 ore);*
- 4. individuazione di eventuali incompatibilità o incongruenza.*

2. QUADRO NORMATIVO

Le principali normative nazionali e regionali in materia di inquinamento acustico, attinenti alla valutazione di impatto acustico in oggetto, sono le seguenti:

- **D.P.C.M. 1/3/91** – “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.”
- **Legge 447/95** – “Legge quadro sull'inquinamento acustico”;
- **D.P.C.M. 14/11/97** – “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”;
- **D.M. 16/3/98** – “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”;
- **D.M. 11/12/96** - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;
- **D.P.R. 18/11/98** – “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;
- **D.P.C.M. 16 aprile 1999 n. 215** "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"
- **D.M. 29/11/ 2000** - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- **D.P.R. 30/03/04 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;
- **D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194** - Attuazione della direttiva 2002/49/Ce relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- **L.R. Emilia-Romagna n 15 del 9/05/2001** – “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”;
- **D.G.R n. 2053/2001 del 9/10/01** – "Disposizioni in materia di inquinamento acustico: criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001 n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";
- **D.G.R n. 45/2002 del 21/01/2002** – "Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per attività rumorose temporanee in deroga ai limiti stabiliti";
- **D.G.R. n. 673/04** (Prot. AMB/04/24465) “Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante “Disposizioni in materia di inquinamento acustico”.

Si tiene a specificare che il D.Lgs 194/05 sopracitato è presente nell'elenco per completezza ma non è al momento ancora uno strumento normativo applicabile a tutti gli effetti, in quanto il decreto stesso contiene al proprio interno date di applicazione ed attuazione dei dispositivi in esso contenuti successivi al 2006 ed inoltre non è ancora stato emanato lo specifico DPCM che dovrà definire gli algoritmi secondo cui convertire i limiti definiti dall'articolo 2 della Legge 447/95 verso i nuovi descrittori acustici dei livelli di rumore (L_{day} , L_{night} , $L_{evening}$ e L_{den}). Allo stato attuale si prenderanno dunque a riferimento i limiti definiti dalla Legge 447/95 e dai successivi decreti attuativi citati in precedenza.

Di seguito sono brevemente sintetizzate le indicazioni normative, con particolare attenzione alla definizione delle classi acustiche e dei limiti ad essi connessi.

Parametro acustico di riferimento

L'indicatore prescelto dalla normativa (Legge Quadro 447/1995 e decreti attuativi collegati, in particolare DM 16/3/98) per la valutazione dell'inquinamento acustico è il Livello di pressione sonora continuo equivalente ponderato A [Leq(A)]. Salvo diversa indicazione, tutti i limiti e i livelli di rumorosità riportati di seguito sono espressi attraverso tale parametro.

Periodi di riferimento

Il Leq(A) è sostanzialmente una media temporale del livello istantaneo di rumorosità, e viene quindi determinato in relazione a un certo intervallo di tempo. La normativa attualmente in vigore individua due particolari intervalli di tempo di riferimento, il periodo diurno (dalle 6 alle 22 di ciascuna giornata) e il periodo notturno (dalle 22 alle 6 della mattina successiva).

Criterio differenziale

E' riferito ed applicabile esclusivamente all'interno degli ambienti abitativi ad esclusione di quelli ubicati nelle aree classificate nella classe VI (esclusivamente industriali). Secondo il criterio differenziale la differenza tra il livello di rumore ambientale misurato (sorgente rumorosa presente) e livello di rumore residuo (sorgente rumorosa assente) non deve superare 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno. Le misure si intendono effettuate all'interno dell'ambiente a finestre chiuse ovvero a finestra aperte. Ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile se il livello di rumorosità misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante quello notturno, ovvero se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Il legislatore ha inoltre specificato che non è possibile valutare il rispetto del limite differenziale in svariati casi ovvero qualora la sorgente rumorosa venga identificata in un'infrastruttura di trasporto in quanto il già più volte citato DPCM 14/11/97 all'Art. 4 comma 3 stabilisce che "Le disposizioni di cui al presente articolo" (valori limite differenziali di immissione) "non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; [... omissis ...]".

Infrastrutture stradali

In data 1 giugno 2004 è stato pubblicato il DPR 142 del 30/03/04 contenente le disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare. Il DPR 142/04 prevede per ciascuna strada l'istituzione di una fascia di pertinenza caratterizzata da limiti di immissione assoluti specifici relativi al solo rumore prodotto dal traffico veicolare lungo la strada. L'ampiezza ed il numero di fasce di pertinenza acustica (1 o 2 come nel caso delle fasce ferroviarie) varia in ragione della tipologia di arco stradale cui la fascia è associata. Per la classificazione degli archi stradali il DPR 142/04 fa riferimento alle definizioni introdotte dal D.lgs 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo Codice della Strada) ed inoltre introduce limiti differenti se si tratta di strade di nuova realizzazione o di strade esistenti e assimilabili.

Il decreto prevede inoltre, in base a considerazioni di fattibilità tecnica o di opportunità scegliere di tutelare esclusivamente i ricettori, garantendo in questo caso solamente il rispetto di

particolari limiti riferiti agli ambienti interni. Di seguito si riportano le tabelle riassuntive dei limiti previsti dal DPR 142/04. Si osservi come i limiti relative alle strade di tipo E ed F debbano essere stabiliti direttamente dai Comuni.

Tab. 1
(strade di nuova realizzazione)

TIPO DI STRADA (secondo Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01- Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
			50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

(STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

TIPO DI STRADA (secondo Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interseguire)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Classificazione acustica del territorio

La Legge Quadro 447/95 ed in attuazione la LR 15/2001 (come già in precedenza recitava il DPCM 1/3/91) stabiliscono che i Comuni debbano procedere alla zonizzazione acustica del territorio, ovvero debbano suddividere il proprio territorio in aree omogenee per uso e destinazione d'uso, assegnando a ciascuna zona ottenuta in base all'effettivo uso del territorio stesso, una classe acustica caratterizzata da limiti di rumorosità e da vincoli specifici.

Il territorio comunale risulta quindi suddiviso in classi; per ciascuna classe si mostrano la descrizione ed i limiti assoluti di immissione $Leq [dB(A)]$.

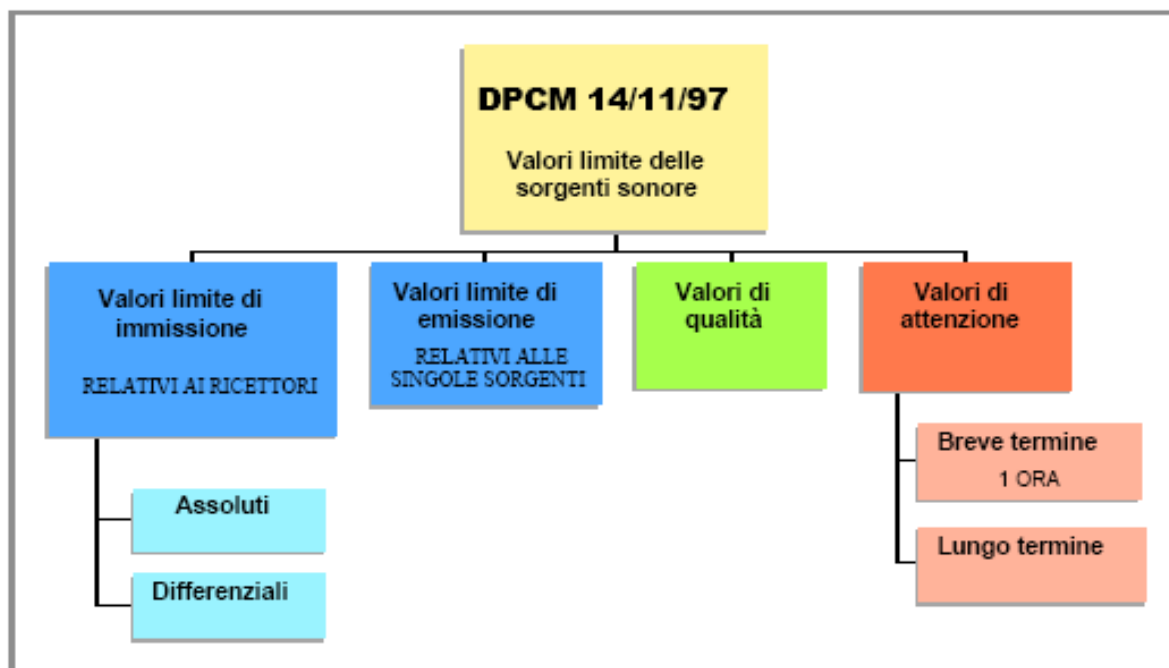
Tabella 1 – Classi acustiche

	Classe acustica e denominazione	Descrizione aree che rientrano nella classe
I	aree particolarmente protette	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.
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	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
III	aree di tipo misto	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
IV	aree di intensa attività umana	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.
V	aree prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

I valori limite di rumorosità associati a ciascuna classe acustica sono al momento definiti dal DPCM 14/11/97 e sono suddivisi in quattro categorie: limiti di immissione, limiti di emissione, valori di qualità e valori di attenzione.

I valori numerici di ciascun limite sono distinti fra loro in base alla classificazione acustica del territorio e, ovviamente, variano in relazione al periodo di riferimento diurno o notturno. La tabella che segue riassume i valori dei limiti definiti dal DPCM 14/11/97, distinguendoli fra loro per tipologia e per periodo di riferimento.

Limiti relativi all'inquinamento acustico nella normativa vigente



Valori numerici dei diversi limiti in base alla classe acustica del territorio

Classe acustica e denominazione	Limiti di immissione				Limiti di emissione		Valori di qualità		Valori di attenzione			
	Assoluti		Differenziali						Breve termine (1 h)		Lungo termine	
	<i>d^p</i>	<i>n</i>	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>d</i>	<i>n</i>	<i>d</i>	<i>n</i>
I Aree particolarmente protette	50	40	5	3	45	35	47	37	60	45	50	40
II Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45	5	3	50	40	52	42	65	50	55	45
III Aree di tipo misto	60	50	5	3	55	45	57	47	70	55	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55	5	3	60	50	62	52	75	60	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60	5	3	65	55	67	57	80	65	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70	–	–	65	65	70	70	80	75	70	70

Limiti differenziali di immissione

Secondo il D.P.C.M. 14 novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”, i limiti differenziali di immissione, da valutarsi in ambiente abitativo, risultano rispettivamente pari a 5 dB in periodo diurno e 3 dB in periodo notturno e non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;

b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di studio è ubicata in Via Arturo Toscanini, nell'estrema periferia sud-est dell'abitato di Monticelli Terme, località del Comune di Montechiarugolo (PR). I lotti di terreno si trovano ad un'altezza di circa 105 metri s.l.m., in un contesto morfologico sub pianeggiante, caratterizzato da una blanda pendenza con immersione verso nord, nord est. (Coord. UTM N 4952866.65 E 610630.24 Lat. 44.720638° - Lon. 10.396892° Tavola I, II e XVIII).

Inoltre, secondo il Nuovo Catasto Terreni del Comune di Montechiarugolo, l'areale è censito al Foglio 12, mappali 313, 332, 912, 1047, 1049.



Figura 1 - Stralcio mappe catastali comune di Montechiarugolo, Foglio 12 Mappali 313, 332, 912, 1047, 1049

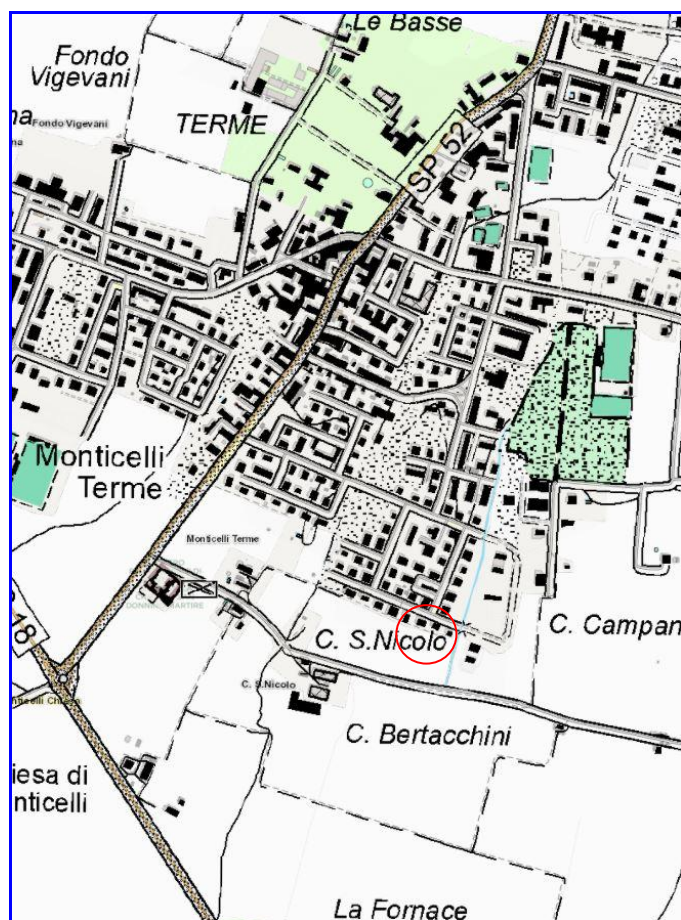


Figura 2 - Area in oggetto su estratto CTR al 25.000

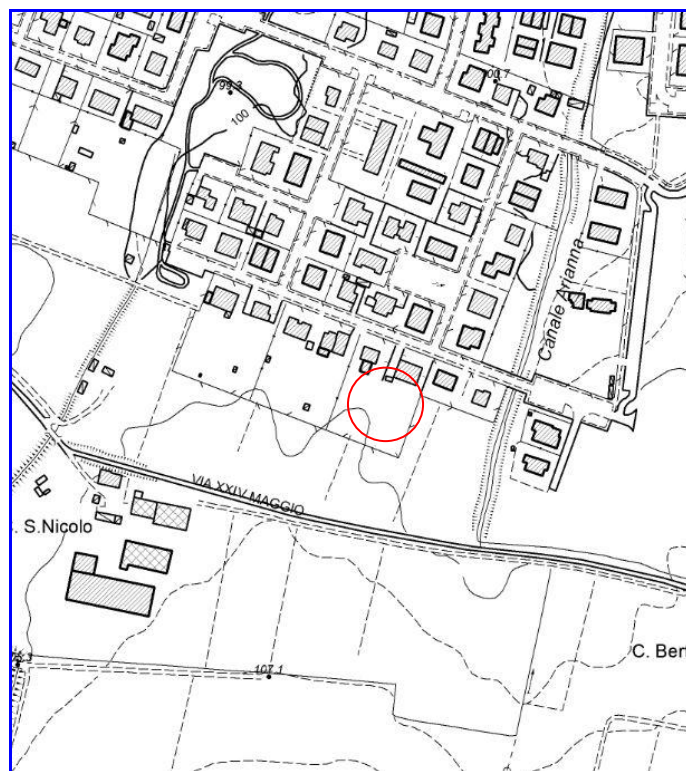
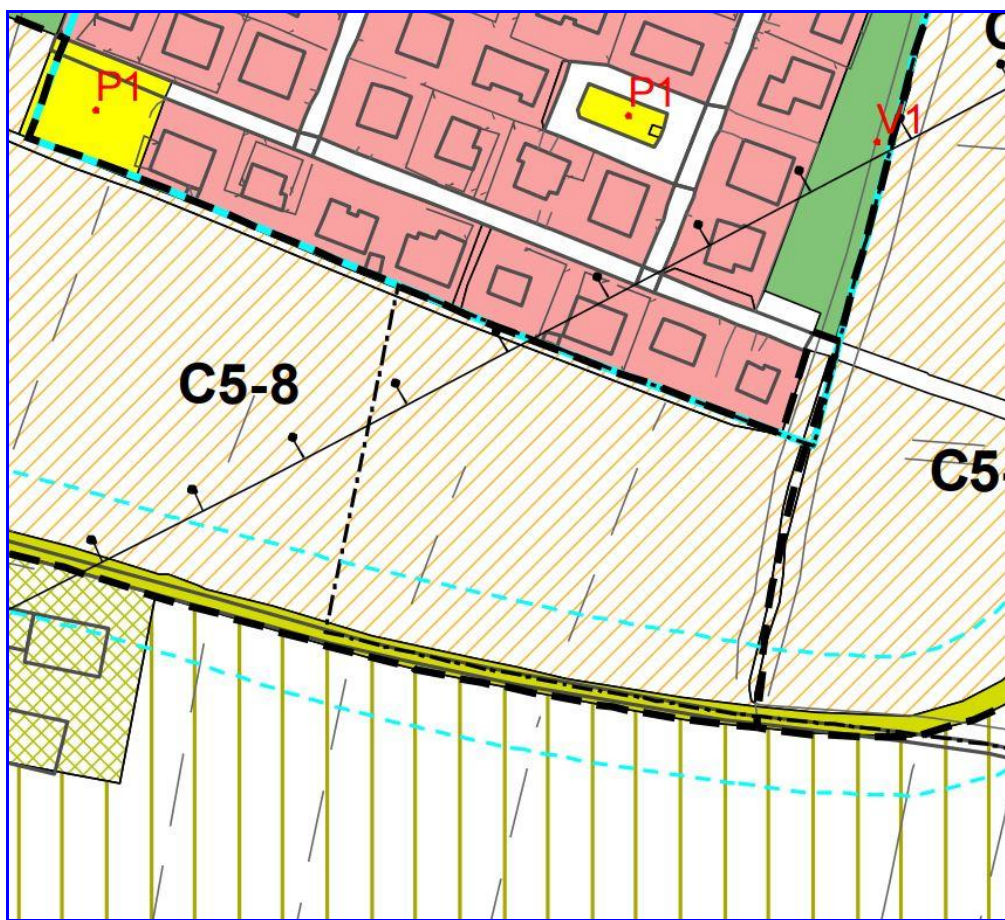


Figura 3 - Area in oggetto su estratto CTR al 5.000



Ambiti residenziali da urbanizzare

	Piani particolareggiati in attuazione in zone residenziale di nuovo impianto/C1 (Art. 54)
	Zona residenziale di nuovo impianto/C2 (Art. 55)
	Zona residenziale di nuovo impianto/C2.2 (Art. 56)
	Zona residenziale di nuovo impianto/C3 (Art. 57)
	Zona residenziale di nuovo impianto/C4 (Art. 58)
	Zona residenziale di nuovo impianto/C5 (Art. 59)
	Zona residenziale di nuovo impianto sottoposta a Progetto di inquadramento urbanistico edilizio (C.D.)/C6 (Art. 60)
	Zona residenziale di nuovo impianto C7 (Art. 61)

Figura 4 - Stralcio Rue del comune di Montechiarugolo



Fotografia 1 int – Foto aerea con vista da sud-ovest dei lotti in oggetto.



Fotografia 2 int – Foto aerea con vista da nord-ovest dei lotti in oggetto.



Fotografia 3 int – Foto aerea con vista da nord-est dei lotti in oggetto.

4. LIMITI ACUSTICI APPLICABILI ALL'AREA

ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNE DI MONTECHIARUGOLO

Il Comune di Montechiarugolo dispone di una Classificazione Acustica del Territorio Comunale, ai sensi della L.R. 15/2001 comma 3 dell'Art.2 L.R. 9 maggio 2001 n°15, approvata tramite la sua Variante n.4 al fine di rendere la Classificazione Acustica coordinata e coerente con il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG).

Come è possibile osservare dallo stralcio della ZAC (Zonizzazione Acustica Comunale) l'area in esame è stata classificata in Zona II, come "Area prevalentemente residenziale".

Nella tabella sottostante sono riportati gli ambiti di zonizzazione principali presenti al contorno.

Tabella 2 – Ambiti di zonizzazione acustica al contorno

Zonizzazione acustica	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)	Criterio Differenziale
Aree di tipo misto Limiti "CLASSE III"	60 dB	50 dB	5 dB (diurno) – 3 dB (notturno)
Al contorno dell'immobile la zonizzazione acustica individua:			
Aree prevalentemente residenziali "CLASSE II"	55 dB	45 dB	5 dB (diurno) – 3 dB (notturno)

In tale contesto si ritiene pertanto appropriato attribuire all'area in esame, i limiti definiti dalla classificazione acustica del territorio comunale, corrispondenti ai **limiti della CLASSE III**.

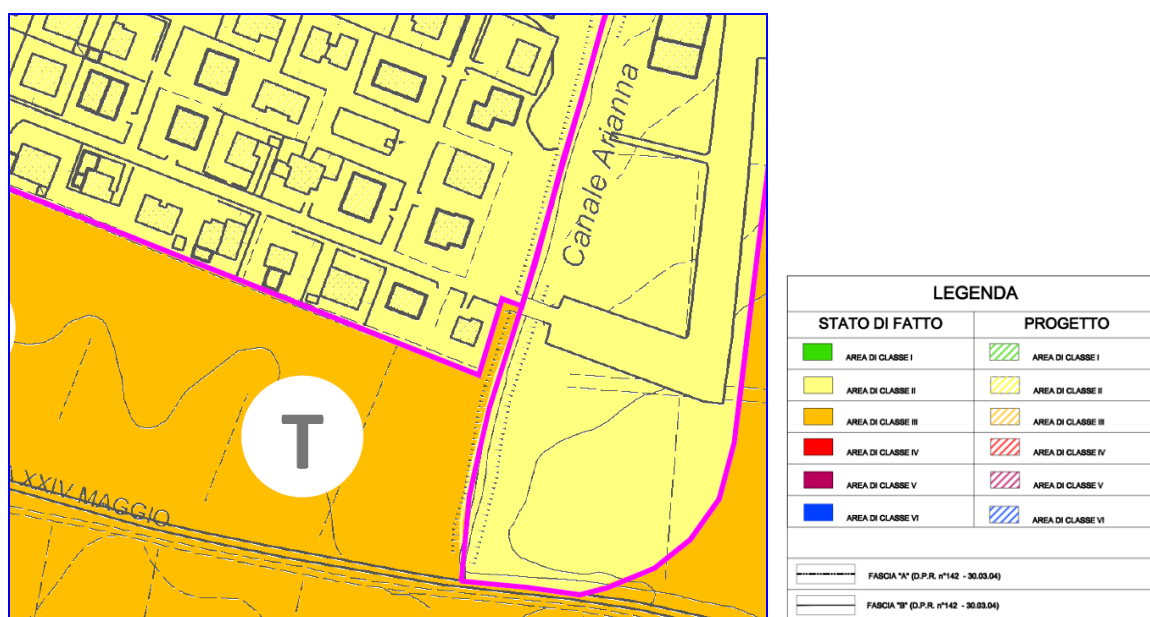


Figura 5 – Stralcio della Zonizzazione acustica del Comune di Montechiarugolo

5. RILIEVI FONOMETRICI – Strumentazione utilizzata e modalità di misura

Per il monitoraggio acustico e la definizione della presente valutazione è stato eseguito un rilievo fonometrico dedicato. Si è deciso di operare con una singola misura di lunga durata (24 ore) utile alla caratterizzazione del periodo di riferimento diurno e notturno.

Tutta la strumentazione utilizzata per i rilievi risulta conforme alle richieste di legge ed in particolare rispondente alle richieste di classe “1” norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994. Questa è stata sottoposta a taratura secondo le tempistiche stabilite dalla normativa vigente in materia ed è stata calibrata tramite calibratore portatile, all’inizio ed al termine della misura (si vedano certificati allegati).

Le misure sono state eseguite con un fonometro della marca Larson-Davis modello 831 di cui si riporta in allegato il certificato di taratura.

Tabella 3 – Strumentazione utilizzata

Dettagli rilievi strumentali
Strumentazione
Fonometro Larson Davis 831 S.N. 3109
Calibratore microfonico Svantec SV33 S.N. 57660
Operatore: Dott. Calzolari Luca
Data e orario: dal 4/05/2023 ore 10.45 – al 5/05/2023 ore 11.00
Posizione microfono: Asta con cavalletto, 4 metri di altezza
Condizioni metereologiche: Soleggiato
Temperatura: 22 gradi
La calibrazione, vista l’omogeneità delle condizioni di temperatura e umidità rilevate in sito, è stata effettuata prima e dopo l’intero ciclo di misura, secondo quanto disposto dal DPCM 16/03/1998.
La differenza tra i fattori di calibrazione iniziale e finale è risultata < 0.5 dB
Rilievi fonometrici eseguiti secondo D.M. 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” e norme tecniche di riferimento
Certificati di taratura della strumentazione in Allegato

6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DELLO STATO DI FATTO – Livello Ambientale

È stata eseguita una misura spot di lunga durata (24h) in posizione baricentrica al lotto, in prossimità dell'area in cui verrà realizzato il nuovo immobile, atta caratterizzare il livello di rumorosità ambientale presente nell'area di studio.

In figura si riportano le principali arterie stradali al contorno del lotto per la sua corretta contestualizzazione.

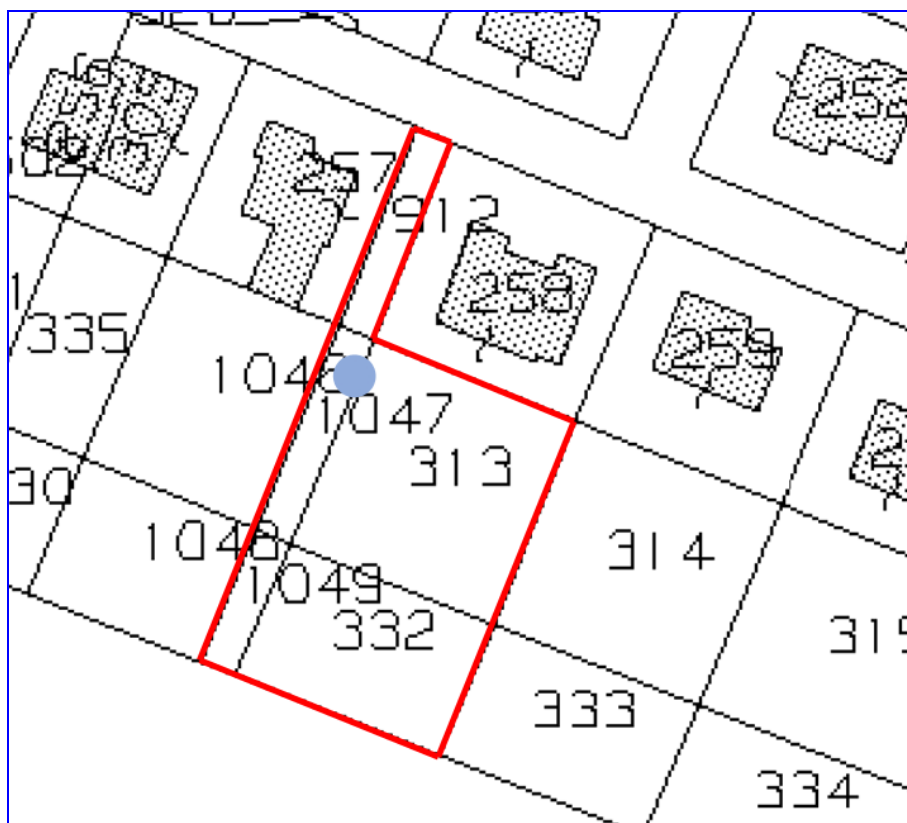


Figura 6 – Ubicazione punto di misura di lunga durata 24h (pallino azzurro)

La misura di lunga durata [24 h] è stata realizzata per caratterizzare il livello di rumorosità AMBIENTALE in periodo di riferimento DIURNO e NOTTURNO in corrispondenza dell'ingresso del lotto da Via Arturo Toscanini.

RUMOROSITA' AMBIENTALE (LA) VERIFICA DEI LIVELLI PRESENTI NELL'AREA IN PERIODO DI RIFERIMENTO DIURNO E NOTTURNO					
DENOMINAZIONE MISURA	POSTAZIONE	H (m)	COORDINATE		DURATA (hh.mm.ss)
			UTM 32 T		
24 h	POS 1	4.0	4.952.888,51 N	610.638,30 E	24h
Descrizione: punto di misura dall'ingresso del lotto di progetto				Orario: 10:45 – 11:00	
Leq DIURNO (dBA)					47.9
Leq NOTTURNO (dBA)					41.9
Leq (dBA) DIURNO - arrotondato					48.0
Leq (dBA) NOTTURNO - arrotondato					42.0



Figura 7 – Inquadramento fotografico misura 24h

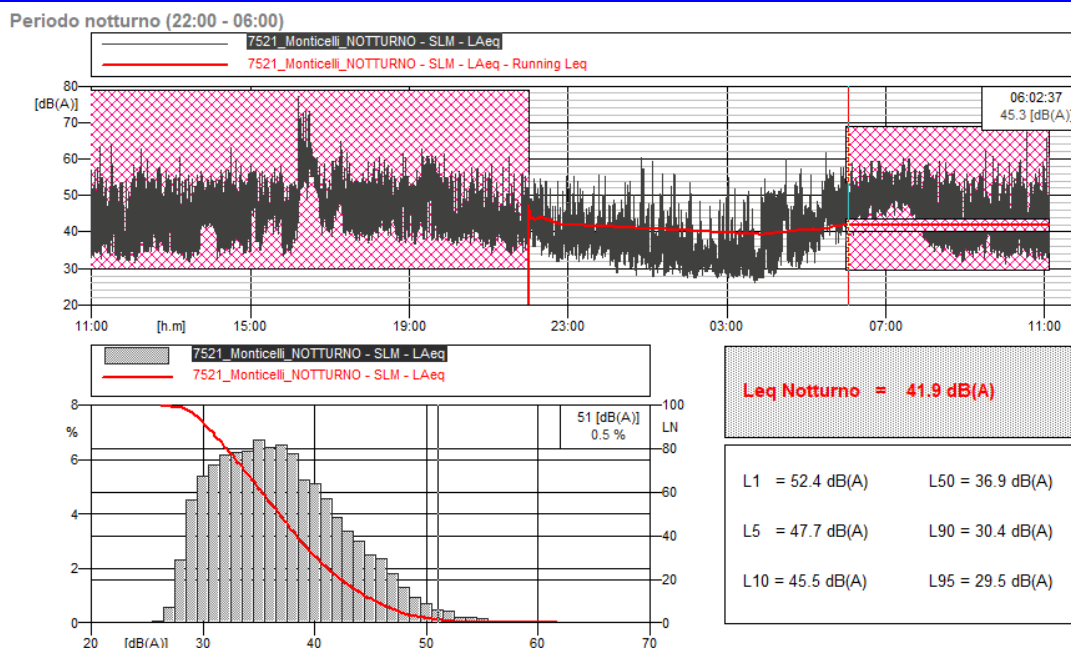
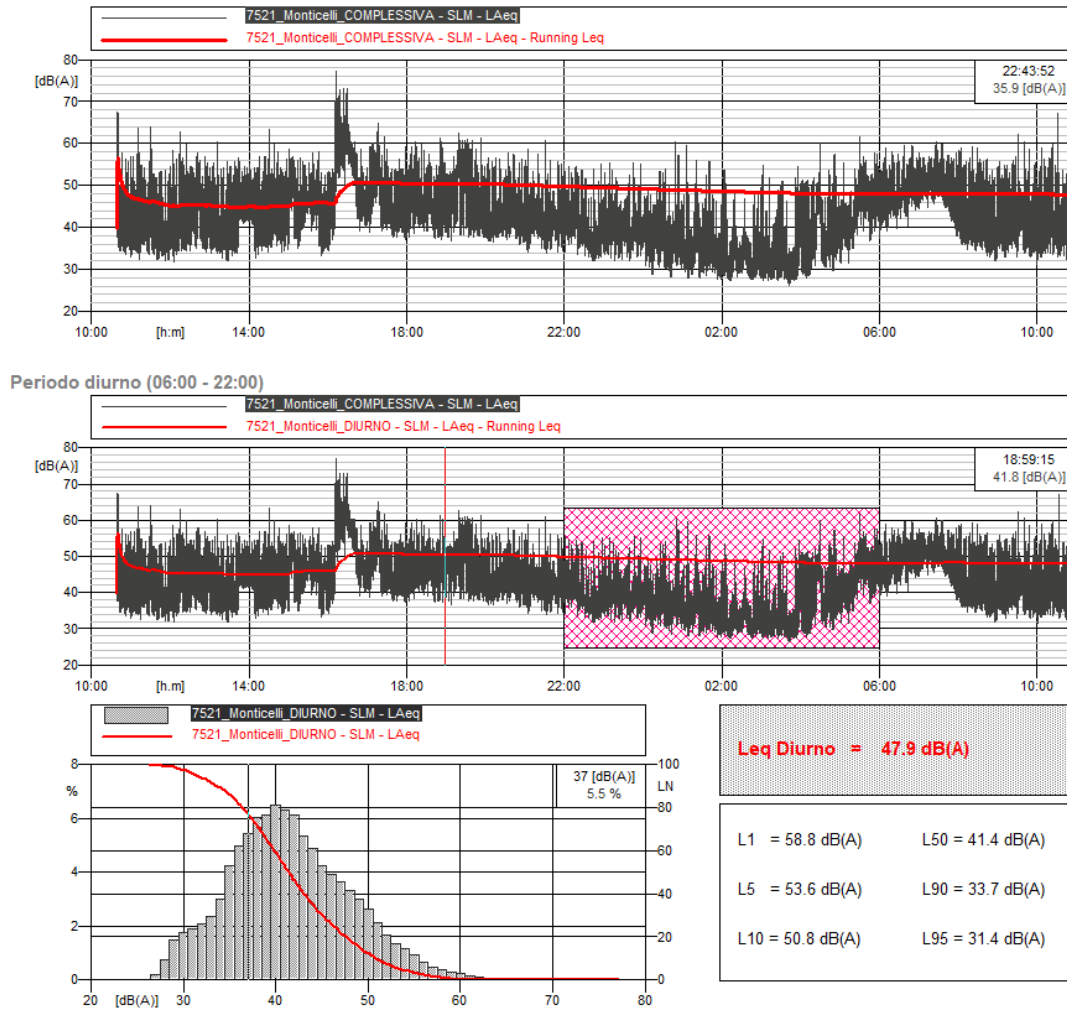


Figura 8 – Misura 24h – LIVELLI AMBIENTALI DIURNI E NOTTURNI

7. VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

I risultati dei rilievi fonometrici riportati, verificati in sede di sopralluogo, evidenziano l'origine delle emissioni rumorose che attualmente insistono sull'area come dovute essenzialmente al rumore prodotto dalla viabilità di Via Arturo Toscanini e dai lotti residenziali presenti al contorno.

Dall'analisi dei grafici e da altre analisi compiute tramite opportuno software di interpretazione e rappresentazione dati (Noise & Vibration Works), emerge che il clima acustico monitorato tramite i rilievi fonometrici non contiene componenti tonali tali per cui sia necessario applicare i fattori correttivi KT e KB e neppure condizioni di impulsività per le quali sia necessario applicare il fattore correttivo Ki (eventi impulsivi).

Nella misura si possono osservare i "picchi" di rumore dovuti al transito di veicoli lungo la viabilità pubblica, eventi per i quali non è prevista l'applicazione di penalizzazioni per eventi impulsivi. Ai sensi del DM 16.03.1998 e successive modificazioni non è infatti prevista l'applicabilità dei fattori correttivi KT KB e KI alle infrastrutture di trasporto.

Di seguito si riporta la tabella in cui sono stati riassunti i dati fonometrici principali ottenuti dal rilievo fonometrico compiuto, distinguendo i dati in base al periodo di riferimento (diurno e notturno) e fa riferimento, come anzi detto al parametro Leq.

Tabella 4 – Misure fonometriche

Denominazione misura	Postazione	Tempo di riferimento	Durata (hh.mm.ss)	Tempo		Leq (dBA)	
				Inizio	Fine		
24h (DIURNO)	Pos1	DIURNO 4/5 maggio	16.00.00	10:45	11:00	47.9	48.0
24h (NOTTURNO)	Pos1	NOTTURNO 4/5 maggio	08.00.00	22:00	06:00	41.9	42.0

8. VERIFICA DEI LIMITI PREVISTI

La verifica del rispetto dei limiti di legge è stata condotta per i limiti di immissione assoluti (limiti di zona) sia in periodo di riferimento diurno che in periodo di riferimento notturno, in corrispondenza dell'area dove sorgerà l'immobile di progetto.

I valori assoluti, come anzi citato in premessa, indicano il valore limite di rumorosità per l'ambiente esterno, in relazione a quanto disposto dalla classificazione acustica del territorio comunale (ZAC), e sono verificati attraverso la misura del livello continuo equivalente di pressione sonora (LAeq) nel periodo di riferimento diurno e notturno. I limiti assoluti qui considerati sono quelli di immissione verificati in corrispondenza del lotto in esame.

Nella successiva tabella sono illustrati i valori registrati nel corso della campagna di acquisizione fonometrica, in rapporto ai limiti derivanti dalla zonizzazione acustica comunale (ZAC).

Tabella 5 – Verifica livelli limite Assoluti di Immissione

Punto misura	Valori Limite Assoluti di Immissione (ZAC)		Livello Immissione Assoluto (misurato)	Livello Immissione Assoluto (arrotondato)	VERIFICA LIMITI
	Classe	Livello dB (A)	Livello dB(A)	Livello dB(A)	
24h (DIURNO)	II	60.0	47.9	48.0	POSITIVA
24h (NOTTURNO)	II	50.0	41.9	42.0	POSITIVA

9. CONCLUSIONI

Oggetto della presente relazione tecnica è stata la valutazione di clima acustico a corredo dell'intervento di progetto di intervento edilizio in Via Arturo Toscanini, località Monticelli Terme, in Comune di Montechiarugolo (PR). [N.T.C. Comune di Montechiarugolo, foglio 12, mappali 313, 332, 912, 1047, 1049]

In particolare, lo studio si è prefissato di verificare il rispetto dei limiti assoluti di immissione (zona) dell'area in periodo di riferimento diurno e notturno.

Le verifiche condotte hanno permesso di accertare il pieno rispetto dei limiti acustici previsti dalla zonizzazione del Comune di Montechiarugolo da parte del contesto in cui il lotto è collocato.

San Michele Tiorre, 22 maggio 2023

Allegato 1 Certificato di taratura della strumentazione utilizzata



Dott. Geol. Geom. Luca Calzolari

Tecnico competente in acustica ambientale

(ai sensi art. 2 Legge 26 ottobre 1995, n. 447)

Provincia di Parma Determina Dirigente n. 3662 del 6/10/2006

Iscr. Reg. RER 00099 Iscr. Naz. 5146

ALLEGATO 1

CERTIFICATI DI TARATURA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA



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

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



LAT N° 146

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 146 14596
Certificate of Calibration

- data di emissione <i>date of issue</i>	2022/05/30
- cliente <i>customer</i>	SPECTRA S.r.l. Via J. F. Kennedy, 19 - 20871 Vimercate (MB)
- destinatario <i>receiver</i>	MAC Studio Assoc. Geol. Luca Calzolari Via Cotti, 13 - 43035 Felino (PR)
- richiesta <i>application</i>	T291/22
- in data <i>date</i>	2022/05/27
Si riferisce a <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Fonometro
- costruttore <i>manufacturer</i>	LARSON DAVIS
- modello <i>model</i>	831
- matricola <i>serial number</i>	0003109
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2022/05/30
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2022/05/30
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	22-0660-RLA

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 146 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).

ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 146 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.

ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre

Firmato digitalmente da

TIZIANO MUCHETTI

T - Ingegnere
Data e ora della firma:
30/06/2022 17:04:37