

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

L 447/1995, art. 6
LR 13/2001, art. 2
DGR VII/9776 12.07.2002



COMUNE DI ORIGGIO	
PROT. N.	19533
20 DIC. 2018	
CAT.	M CL. 2
FASC.	PRAT.



A cura di:
Dr. Bruno Gagliardi con la collaborazione di:
Dr. Walter Tiano
Per. Ind. Eligio Luppi

STUDIO AMBIENTE UNO
Via Cottolengo, 8 - 20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel.: 0331-514383 - Fax 0331-1892956 - Cell. 3487264749
Mail : gagliardi.studioambiente@virgilio.it

Relazione Generale Classificazione Acustica del Territorio Comunale di Origgio

Dicembre 2018

Incarico conferito a:

Dr. Bruno Gagliardi

tecnico competente in acustica ambientale ai sensi L.447/95 con delibera N°. 555 della Giunta Regionale della Lombardia del 10-02-1998.

STUDIO AMBIENTE UNO

Via Cottolengo, 8 – 20023 Cerro Maggiore (MI)

Tel.: 0331-514383 - Fax 0331-1892956 - Cell. 3487264749

Mail : gagliardi.studioambiente@virilio.it

SOMMARIO

1. PREMESSE	2
1.1. Inquinamento acustico e finalità della classificazione acustica	2
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	4
2.1. Norme in materia di inquinamento acustico	4
2.1.1. Norme generali	4
2.1.2. Norme relative alle infrastrutture di trasporto	7
2.1.2.1. Infrastrutture stradali	7
2.1.2.2. Infrastrutture ferroviarie	10
3. CONNOTATI TERRITORIALI DI ORIGGIO	11
4. CONNOTATI ACUSTICI DI ORIGGIO	13
4.1. Campagna di rilevamenti acustici	13
4.1.1. Metodologia generale	13
4.1.2. Strumenti utilizzati	14
4.1.3. Descrizione degli indicatori acustici analizzati	14
5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	15
5.1. Criteri adottati per la classificazione	15
5.1.1. Premesse generali	15
5.1.2. Criteri di primo livello per l'assegnazione delle classi acustiche	16
5.1.3. Criteri di livello successivo per l'assegnazione delle classi acustiche	19
5.2. Le classi acustiche individuate	20
5.2.1. Descrizione generale delle classi acustiche	20
5.2.2. Descrizione generale delle fasce di pertinenza acustica per le infrastrutture stradali	21
5.2.2.1. <i>Classificazione delle fasce di pertinenza stradale</i>	24
5.2.3. Aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo	25
5.2.4. Coerenza acustica con i territori dei comuni confinanti	25
5.3. Elaborati grafici a corredo della classificazione acustica	25
5.4. Indicazioni preliminari sulle aree oggetto di possibili interventi mitigativi	25
6. NOTE CONCLUSIVE	26
ALLEGATO 1 - RIFERIMENTI NORMATIVI	I
ALLEGATO 2 - DESCRIZIONE DEI SINGOLI PUNTI DI MISURA CON TABELLA RIASSUNTIVA + REPORT DELLE MISURE CON TIME HISTORY	III
Strumentazione utilizzata	IV
Descrizione dei punti di misura con sintesi dei risultati	V
ALLEGATO 3 - CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA DURANTE I RILIEVI FONOMETRICI	XXVIII

1. PREMESSE

1.1. INQUINAMENTO ACUSTICO E FINALITÀ DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

L'inquinamento acustico, trascurato in passato perché valutato più come disturbo locale che un problema ambientale, è oggi considerato una delle principali cause del deterioramento della qualità della vita nelle aree a maggiore urbanizzazione. Si stima che l'inquinamento acustico, principalmente imputabile a trasporti, attività edilizia, attività produttiva e pubblici esercizi, incida sulla salute e sulla qualità della vita di almeno il 25 % della popolazione europea.

L'aumento della popolazione nelle aree urbane rappresenta una caratteristica demografica comune all'intero territorio mondiale. Nei prossimi anni è previsto che la popolazione urbana continuerà a crescere lentamente per rappresentare, all'orizzonte del 2050, l'84% della popolazione totale.

In Europa da più di 50 anni la maggior parte della popolazione risiede in città ed attualmente più del 75% della popolazione vive in aree urbane.

In Italia la situazione risulta la seguente: su quasi 60 milioni di abitanti, circa il 70% della popolazione vive in aree urbane, che rappresentano soltanto l'8% del territorio nazionale. Tale quadro demografico evidenzia una notevole densità abitativa, con valori medi maggiori di 1700 abitanti per kmq, che sommati alla presenza di diverse sorgenti di rumore quali strade, ferrovie, aeroporti, industrie ed attività commerciali, rendono le citate aree urbane particolarmente esposte ad un intenso inquinamento acustico sia nel periodo diurno che notturno.

E' con la Legge Quadro n. 447/95 che viene avviato a livello nazionale un processo normativo organico, finalizzato a fronteggiare l'emergente problematica legata all'inquinamento acustico. Tale norma stabilisce i principi fondamentali per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico; tale legge è stata emanata ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione e completata da diversi Decreti e Leggi Regionali che ne hanno consentito una completa attuazione.

Nella Regione Lombardia, la LR n. 13/01 attuativa della Legge Quadro, ha stabilito norme in materia di inquinamento acustico per la tutela dell'ambiente esterno ed abitativo, con i seguenti obiettivi generali:

- salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili rispetto all'uso del territorio attualmente previsto, al fine di mantenere tali condizioni di conformità;
- perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
- promuovere iniziative di educazione e informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico

Lo strumento preliminare per dare attuazione alla tutela acustica dell'ambiente esterno ed abitativo è rappresentato dalla classificazione acustica del territorio comunale. E' competenza del Comune predisporre la zonizzazione acustica in coerenza ai criteri di dettaglio emanati con la DGR n. VII/9776 del 12.07.2002.

La classificazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare la compatibilità dei livelli di rumore presenti o previsti sul territorio comunale e rappresenta la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico.

Finalità principale di questo strumento di governo del territorio è garantire che i livelli acustici presenti in ciascun ambito territoriale siano adeguati rispetto alle funzioni insediate ed agli scenari urbanistici previsti.

Con la zonizzazione acustica l'intero territorio comunale viene suddiviso in non più di sei zone acustiche omogenee, assegnando a ciascuna di esse un valore limite differenziato per il periodo diurno e notturno e con sensibilità decrescente a partire dalla classe I più sensibile, fino ad arrivare alla classe VI meno sensibile.

La classificazione acustica costituisce un importante strumento, sia per una corretta pianificazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico, sia per la verifica di compatibilità dell'attuale assetto urbanistico; risulta pertanto evidente che le diverse classi acustiche devono necessariamente coordinarsi, sia con le previsioni degli strumenti di pianificazione urbanistica, sia con i diversi piani di settore vigenti sul territorio comunale.

Ai fini della definizione della classificazione acustica del territorio comunale di Origgio sono stati esaminati gli atti di programmazione relativi sia agli usi attuali del territorio che alle sue previsioni.

Gli strumenti di pianificazione urbanistica, vigenti e di nuova formazione, nonché le classificazioni acustiche dei comuni contermini costituiscono un vincolo, in modo particolare per l'assegnazione delle classi acustiche nelle zone di confine.

Nelle fasi preliminari di indagine si sono riprese le informazioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti e sono state analizzate le modifiche previste nei diversi ambiti del territorio comunale.

Sulla base di questi elementi conoscitivi è stata effettuata una campagna di rilevamenti fonometrici finalizzata ad una preliminare verifica del clima acustico esistente nelle diverse porzioni del territorio comunale. Tale indagine fonometrica presenta una valenza informativa senza pretendere, né di rappresentare il principale criterio per la definizione delle aree della zonizzazione acustica, né di svolgere attività di verifica delle valutazioni di impatto acustico per le diverse sorgenti presenti sul territorio comunale.

Per le eventuali azioni di bonifica acustica del territorio comunale ci si riserva di programmare in futuro dedicate campagne di rilievi fonometrici, finalizzate alla specifica verifica e progettazione degli eventuali interventi mitigativi da realizzarsi nel tempo.

L'insieme degli elementi conoscitivi così acquisiti ha consentito la formulazione di una prima bozza iniziale di classificazione acustica. Si è proceduto nel dettaglio della classificazione seguendo, per quanto possibile, le indicazioni previste dalla DGR n. VII/9776 del 12.07.2002, al fine di giungere ad una classificazione acustica coerente con i diversi strumenti urbanistici vigenti.

Il provvedimento complessivo di Classificazione Acustica si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione generale
- Elaborati grafici:
 - planimetria di inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni di classificazione acustica dei comuni confinanti (scala 1:10.000)
 - rappresentazione grafica della classificazione acustica e definizione delle fasce di pertinenza acustica (all'interno del perimetro del centro edificato in scala 1:2.000 e per l'intero territorio comunale in scala 1:5.000)

2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

2.1. NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO

2.1.1. Norme generali

I principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico sono definiti, a livello nazionale, dalla Legge n. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Il provvedimento definisce le linee generali di intervento sul piano della prevenzione e del risanamento e sancisce l'obbligo per i Comuni di procedere alla classificazione acustica del proprio territorio comunale.

Con il DPCM 14/11/97 sono state individuate sei classi acustiche di riferimento, a ciascuna delle quali corrispondono diversi valori limite di emissione ed immissione acustica, valori di attenzione e valori di qualità; ogni zona ha inoltre limiti differenti per il periodo diurno e quello notturno.

La suddivisione in zone omogenee dal punto di vista acustico era già stata introdotta con il DPCM 1/03/91, emanato come provvedimento amministrativo tampone in attesa della più organica richiamata "Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n. 447/95".

La classificazione acustica - da definirsi sulla base della prevalente destinazione d'uso del territorio - fornisce il necessario riferimento per valutare l'idoneità dei livelli di rumore presenti nel territorio comunale e la base per programmare i successivi interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Lo stesso DPCM 14/11/97 stabilisce inoltre che, in assenza della classificazione acustica, si applicano i limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse di cui al DPCM 1/03/91, da intendersi come limiti di immissione provvisori e cautelativi.

In attuazione della stessa Legge Quadro n. 447/95, la Regione Lombardia, con la L.R. 13/01, ha stabilito sia i criteri generali per la classificazione acustica del territorio comunale, sia le procedure di approvazione della stessa. E' con la deliberazione di G.R. Lombardia del 12-07-2002 n° 7/9776 che vengono definiti i criteri di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale.

Si richiamano di seguito le definizioni contenute nella L. n. 447/95, e riguardanti i diversi valori limite:

- Valori limite di emissione: "il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa".
- Valori limite di immissione: "il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori".
- Valori di qualità: "i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.
- Valori di attenzione: "il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Ai sensi del DPCM 14/11/97, la declaratoria delle diverse classi acustiche ed i relativi valori limite assoluti di zona sono così definiti:

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"

DPCM 14/11/97 - Valori Limite di Emissione

Valori limite di emissione - L_{eq} in dB(A) (art. 2 DPCM 14/11/97)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno (06.00 ÷ 22.00)	Limite 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

DPCM 14/11/97 - Valori Limite di Immissione

Valori limite assoluti di immissione - L_{eq} in dB(A) (art. 3 DPCM 14/11/97)		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Limite diurno (06.00 ÷ 22.00)	Limite 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

DPCM 14/11/97 - Valori di Qualità

Valori di Qualità - L_{eq} in dB(A) (art. 7 DPCM 14/11/97)		
Classi di destinazione d'uso del territorio		
	Valore diurno (06.00 ÷ 22.00)	Valore notturno (22.00 ÷ 06.00)
I – Aree particolarmente protette	47	37
II – Aree prevalentemente residenziali	52	42
III – Aree di tipo misto	57	47
IV – Aree di intensa attività umana	62	52
V – Aree prevalentemente industriali	67	57
VI – Aree esclusivamente industriali	70	70

Per la valutazione del disturbo all'interno degli ambienti abitativi viene introdotto un parametro differenziale; tale parametro risulta pertanto aggiuntivo ai limiti di zona previsti dalla zonizzazione acustica per gli ambienti esterni. L'applicazione del criterio differenziale è stata introdotta con la pubblicazione del DPCM 01-03-1991 e ribadito dalla L. n. 447/95 con esplicita procedura indicata nel decreto attuativo DPCM 14/11/97.

Il criterio differenziale utilizza come indicatore ambientale il valore di immissione; tale criterio prevede che per tutte le zone non esclusivamente industriali vengano rispettate delle differenze massime tra il livello equivalente del rumore ambientale (livello sonoro prodotto dalla somma degli effetti di tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo) ed il rumore residuo (livello sonoro che si rileva in un dato luogo quando si escludono le specifiche sorgenti disturbanti): tali differenze massime da non superare, sono stabilite in 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) per il periodo notturno.

Lo stesso DPCM 14/11/97 prevede alcune esplicite esclusioni per l'applicabilità del criterio differenziale; tale criterio non si applica infatti – oltre che nelle aree poste in classe acustica VI – nei seguenti casi, per i quali ogni effetto da rumore è da ritenersi trascurabile:

1. se il rumore ambientale misurato a finestre aperte all'interno di ambienti abitativi, risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
2. se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse all'interno di ambienti abitativi, risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

2.1.2. Norme relative alle infrastrutture di trasporto

2.1.2.1. Infrastrutture stradali

Le immissioni rumorose prodotte dal traffico autoveicolare sono state sottoposte a disciplina specifica mediante il DPR n. 142 del 30/03/2004. Tale decreto prevede la definizione di "fasce territoriali di pertinenza acustica" divise in due parti;

- una prima fascia più vicina all'infrastruttura stradale, dell'ampiezza di 100 metri, denominata fascia A
- una seconda fascia, fino ad ulteriori 150 metri, per arrivare ad una distanza di 250 dal bordo strada, denominata fascia B.

COMUNE DI ORIGGIO
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

All'interno delle citate fasce di pertinenza sono definiti limiti di accettabilità del rumore che si diversificano sulla base del tipo di strada con valori differenziati rispetto al periodo diurno e notturno.

I limiti previsti per le strade esistenti e di nuova realizzazione sono riportati nei prospetti che seguono.

DPR 142 del 30/03/2004 - Strade esistenti ed assimilabili

Valori limite strade esistenti (DPR 142 30/03/04)						
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 riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)			70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)			70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strada a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)			70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)			70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D - urbane di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbane di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1 lettera a della L. 447/95.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo periodo diurno

COMUNE DI ORIGGIO
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

DPR 142 del 30/03/2004 - Strade di nuova realizzazione

Valori limite strade di nuova realizzazione (DPR 142 30/03/04)

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 riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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 - urbane di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbane di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1 lettera a della legge n° 447 del 1995.			
F - locale		30				

* per le scuole vale il solo periodo diurno

2.1.2.2. Infrastrutture ferroviarie

Dal punto di vista della normativa tecnica di settore, le infrastrutture ferroviarie sono disciplinate dal DPR n. 459/98 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della Legge del 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

Il Decreto, in particolare, individua una fascia territoriale di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria che, per le linee esistenti, è suddivisa nelle seguenti parti:

- una fascia più vicina ai binari, di larghezza pari a 100 metri, con limiti di 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni (fascia A);
- una fascia esterna a quella precedente, di larghezza pari a 150 metri, con limiti di 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni (fascia B).

Sono fatte salve le classi acustiche più sensibili (ospedali, case di riposo, scuole, etc.) per le quali, trattandosi di ricettori in cui la quiete è un requisito essenziale per la loro fruizione, i limiti da prendersi a riferimento sono di 50 dB(A) diurni e 40 dB(A) notturni (per le scuole si considera il solo periodo diurno).

Il DM 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", stabilisce poi i tempi per il risanamento acustico delle infrastrutture ed i soggetti a cui compete il risanamento, prevedendo che, in caso di rumore ferroviario, sia l'Ente gestore delle ferrovie ad attuare la bonifica acustica.

Il Decreto stabilisce inoltre che, qualora i limiti fissati dal DPR n. 459/98 non fossero rispettati, l'Ente gestore dovrà provvedere al risanamento acustico dell'infrastruttura entro diciotto anni (tre anni per la presentazione del piano di risanamento e quindici anni per la sua attuazione).

3. CONNOTATI TERRITORIALI DI ORIGGIO

Origgio è un Comune di pianura in Provincia di Varese; è posto a sud-est del capoluogo da cui dista circa 33 Km e conta circa 8.000 abitanti. Nonostante Origgio appartenga alla propaggine sud-est della provincia di Varese, la sua posizione geografica è tale da renderlo più prossimo a Milano e a Como, che al capoluogo della provincia di appartenenza. Confina a nord-ovest con Uboldo, a nord con Saronno, a est con Caronno Pertusella, a sud con Lainate e Cerro Maggiore, questi ultimi facenti parte della provincia di Milano. È un Comune di medie dimensioni che si estende su una superficie di circa 8,05 Km², a 190 metri sopra il livello del mare; il territorio comunale è per la maggior parte pianeggiante ed è attraversato dal torrente Bozzente nella zona agricola - boschiva.

Origgio gode di una elevata accessibilità essendo attraversato sia dall'autostrada A9 - Milano-Como che dalla A8 - Milano-Varese, ed essendo situato in prossimità della forcella di confluenza tra la S.P. n. 16 Rho- Saronno e la S.P. 233 Varesina.

Attraverso questa maglia infrastrutturale Origgio si può collegare in modo agevole ai Comuni limitrofi e facilmente alle città di Milano, Como e Varese.

Origgio ha un buon grado di accessibilità anche dal punto di vista dei collegamenti ferroviari, favorita dalla vicinanza con le stazioni di Saronno (nord e sud) e quella di Caronno Pertusella della linea F.N.M. servite dalle linee del servizio ferroviario suburbano di Milano.

La vocazione del Comune di Origgio è comunque dettata dalla presenza di importanti attività produttive insediate sia ad ovest dell'autostrada A9 Milano Como, sia ad est della SP 233 e SP 16, sia a sud del territorio comunale.

Anche se il Territorio è a vocazione prevalentemente industriale, rimangono svariati ettari di terreno coltivato.

Il sistema del commercio nel Comune di Origgio non assume connotati di particolare rilievo, sia per il numero ridotto di attività presenti e attive nel territorio comunale, sia per la scarsa dinamica commerciale. Estendendo l'indagine al di fuori dei confini comunali si possono notare le cause di questa limitata attività commerciale: i Comuni vicini di Saronno, Legnano, Nerviano, Rescaldina Rho e Lainate offrono un esteso sistema commerciale da allargare il loro bacino d'utenza sull'intero territorio di Origgio.

L'intera area residenziale, comprensiva del centro storico, risulta racchiusa tra il tracciato autostradale A9 (ad ovest) e la SP 233 e 16 (ad est) lungo l'intera fascia nord-sud; rimangono solo poche altre aree residenziali lungo la via per Cantalupo.

Al fine di migliorare la viabilità e relative condizioni di circolazione all'interno delle aree urbanizzate è stato di recente adottato il Piano Urbano del Traffico (PUT), che si prefigge le seguenti finalità:

- Miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta);
- Riduzione degli incidenti stradali;
- La riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;
- Il contenimento dei costi pubblici e privati;
- Il rispetto dei valori ambientali;
- Il recupero degli spazi urbani.

Considerato che la rumorosità all'interno delle aree a maggiore urbanizzazione risulta determinata prevalentemente dalla presenza di traffico autoveicolare e valutate le

difficoltà di interventi mitigativi di tipo passivo, il PUT costituisce un importante strumento per contenere i livelli sonori all'interno delle aree a maggiore urbanizzazione.

4. CONNOTATI ACUSTICI DI ORIGGIO

4.1. CAMPAGNA DI RILEVAMENTI ACUSTICI

4.1.1. Metodologia generale

L'attività di classificazione acustica è stata supportata anche da un adeguato quadro conoscitivo dei livelli di rumore esistenti sul territorio comunale.

A questo scopo è stata pianificata ed effettuata una campagna di rilievi fonometrici, i cui esiti hanno consentito di dare delle indicazioni preliminari in merito alle condizioni generali del clima acustico presente in Origgio.

I dati fonometrici sono stati raccolti nel mese di settembre 2018. I rilievi fonometrici sono stati svolti in posizioni diverse del territorio comunale, con tempi di misura articolati da 1 ora e fino a 24 ore consecutive.

I punti di misura sono stati scelti in accordo con l'Ufficio Tecnico e finalizzati ad evidenziare le peculiarità acustiche presenti sul territorio comunale.

Tutti i rilievi fonometrici sono stati svolti secondo le specifiche definite dalle norme vigenti; in particolare, le misure sono state effettuate con condizioni atmosferiche normali ed assenza di precipitazioni e/o di vento, con microfoni dotati di cuffia antivento posti ad una altezza di 4 metri dal suolo mediante l'utilizzo di un dedicato mezzo mobile.

Tutte le misure sono state salvate su supporto digitale e successivamente elaborate per una analisi di dettaglio dei diversi parametri acustici utili allo studio.

Più nel dettaglio, lo svolgimento delle attività ha avuto la seguente articolazione:

- Maggio 2018 : Incarico dal Comune di Origgio per la redazione della zonizzazione acustica del territorio comunale;
- Giugno 2018 : Acquisizione documentazione fornita da Ufficio tecnico comunale ed attività di coordinamento per le collegate attività di VAS;
- Luglio Agosto 2018: Analisi del vigente PGT e verifica preliminare di coerenza delle diverse destinazioni d'uso con il reale uso del suolo, in funzione di una adeguata classificazione acustica;
- Settembre 2018: Programmazione e svolgimento dedicata campagna di rilievi fonometrici sul territorio comunale;
- Ottobre-Novembre 2018: elaborazione del piano di zonizzazione acustica e consegna bozza da sottoporre ad uffici competenti ;
- Dicembre 2018 : consegna definitiva del piano di zonizzazione acustica .

4.1.2. Strumenti utilizzati

I rilievi fonometrici sono stati eseguiti in conformità alla norma di riferimento, DM 16/03/1998, utilizzando la seguente strumentazione:

Analizzatore 1

- Analizzatore bicanale 2900B Larson & Davis, n. di serie 892
- Calibratore acustico CA250 a norma IEC 942 di classe 1, n. di serie 1577
- Software Noise Work per l'elaborazione dei dati
- Utilizzo di dedicato mezzo mobile con adeguata attrezzatura per le misure in esterno
- Microfono modello 2541, n. di serie 4760
- Cavo microfonico di prolunga microfono, lunghezza 10 metri

Lo strumento risulta regolarmente tarato in ottemperanza a quanto previsto dalla vigente normativa.

La descrizione dei punti di misura, con i risultati sia di sintesi che per esteso, sono riportati nell'allegato II della presente relazione.

4.1.3. Descrizione degli indicatori acustici analizzati

Per ciascun punto di misura si sono rilevati i seguenti indicatori:

- livello continuo equivalente $L_{eq}(A)$ che rappresenta il livello sonoro costante in dB(A), corrispondente alla media energetica dei livelli istantanei di rumore rilevati in un determinato intervallo di tempo;
- i livelli statistici L_n , che rappresentano quei livelli sonori, in dB(A), superati per l'n-esima percentuale del periodo di misura;

I richiamati indici statistici permettono un'analisi più articolata dei livelli sonori prodotti sia dal traffico autoveicolare, sia da altre sorgenti sonore non costanti. I livelli statistici più usati e significativi sono:

- gli indici statistici L_1 , L_5 e L_{10} , che consentono di evidenziare i livelli più alti raggiunti nelle diverse aree e le principali sorgenti che influenzano il valore del $L_{eq}(A)$;
- l'indice statistico L_{90} , L_{95} che permettono di descrivere il rumore di fondo e le caratteristiche di continuità presenti nelle aree indagate;
- la differenza tra i valori degli indici L_{10} ed L_{90} permette di evidenziare il "clima sonoro" relativo al tempo di misura;
- l'indice statistico L_{50} rappresenta un indice simile al $L_{eq}(A)$ e con la caratteristica di una maggiore uniformità dovuta alla minore dipendenza da eventi sonori energeticamente elevati ma di breve durata.

I riscontri strumentali richiamati hanno avuto lo scopo di evidenziare i preliminari elementi conoscitivi in merito al clima acustico presente sul territorio; si richiama comunque la necessità di una indagine acustica più approfondita per l'eventuale programmazione di interventi mitigativi ai sensi della vigente normativa. La descrizione dei singoli punti di misura con i relativi risultati di sintesi e l'intera time history della misura, sono riportati nell'allegato II.

5. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

5.1. CRITERI ADOTTATI PER LA CLASSIFICAZIONE

5.1.1. Premesse generali

L'esigenza di rendere coerente l'individuazione delle sei classi acustiche, come definite dal DPCM 14/11/1997, con la realtà urbanistica comunale e la necessità di rendere trasparente il percorso attraverso cui si è ottenuta la corrispondenza tra le classi acustiche e la programmazione urbanistica, richiedono l'applicazione di criteri metodologici chiaramente delineati attraverso cui giungere alla definizione di zone acusticamente omogenee sul territorio comunale.

Nella determinazione di tali criteri, corrispondenti ai diversi livelli di approfondimento delle scelte effettuate, si è tenuto conto delle indicazioni contenute nella norma regionale di riferimento, LR n. 13/2001 e dei *"Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale"* di cui alla già richiamata DGR VII/9776 del 12/07/2002.

Sotto il profilo operativo, le attività per l'assegnazione delle classi acustiche hanno preso avvio con un'analisi di dettaglio dell'intero territorio comunale alla luce delle previsioni del PGT vigente con lo scopo, sia di verificare la corrispondenza tra destinazione urbanistica ed uso effettivo del territorio, che di evidenziare le diverse peculiarità acustiche presenti.

Si sono individuate prioritariamente le sorgenti di inquinamento acustico costituite dai diversi insediamenti produttivi e le aree nelle quali la quiete deve rappresentare un elemento di base per la loro utilizzazione; queste caratteristiche costituiscono gli elementi distintivi inequivocabili per la definizione delle classi I, V e VI.

Per le classi acustiche II, III e IV è stata effettuata un'analisi di maggiore dettaglio dei diversi isolati, presenti nelle aree ad intensa urbanizzazione; tale attività ha consentito di evidenziare le caratteristiche omogenee dei diversi isolati e di allargare la classificazione ad ambiti sempre più estesi al fine, sia di evitare per quanto possibile una zonizzazione eccessivamente parcellizzata ("a macchia di leopardo"), sia di rendere possibile una utilizzazione razionale del nuovo strumento urbanistico.

Le principali fasi di analisi e valutazione che hanno portato alla classificazione acustica sono così sintetizzabili:

1. analisi dello strumento urbanistico generale vigente con attenzione alle previsioni del PGT e verifica di corrispondenza tra la destinazione urbanistica di ogni singola area ed il suo uso effettivo;
2. individuazione sul territorio comunale delle localizzazioni significative di:
 - insediamenti industriali;
 - strutture socio sanitarie, strutture scolastiche, parchi, aree protette;
 - distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie significative sotto il profilo acustico;
3. individuazione sul territorio comunale dei principali assi stradali ed assegnazione a ciascuna di esse di una idonea fascia acustica;

4. prima assegnazione delle classi acustiche alle diverse porzioni del territorio comunale coerentemente con gli attuali usi del suolo e in coerenza alle previsioni urbanistiche del PGT vigente;
5. analisi preliminare delle scelte di classificazione acustica e primo confronto con gli esiti della campagna di rilevamenti fonometrici. I riscontri strumentali consentono di evidenziare potenziali situazioni di criticità ma non condizionano la classificazione acustica, che risulta orientata prevalentemente dalle destinazioni d'uso previste dal PGT;
6. aggregazione di aree alle quali in via preliminare sono state assegnate classi diverse ma che possono essere considerate omogenee sotto il profilo acustico;
7. perfezionamento dell'assegnazione delle classi in relazione ai criteri tecnici di legge ed agli obiettivi di risanamento acustico delle aree che possono presentare potenziali elementi di criticità;
8. formalizzazione della classificazione acustica secondo i contenuti di legge.

Nel seguito si espongono i criteri attraverso i quali si è proceduto alla prima assegnazione delle classi acustiche in relazione agli usi del suolo delle diverse aree.

5.1.2. Criteri di primo livello per l'assegnazione delle classi acustiche

Sulla base della definizione che la norma assegna a ciascuna classe acustica, si espongono come segue i criteri generali assunti nell'attribuzione alle diverse aree del territorio comunale della classe di appartenenza.

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."

Le aree vengono definite con accezioni molteplici che individuano una determinata utilizzazione a cui si accompagna la marcata caratteristica dello stato di quiete.

Per aree residenziali rurali si intendono piccoli agglomerati residenziali costruiti in un contesto agricolo dove non vengono utilizzate macchine agricole; per parco pubblico deve intendersi un'area sufficientemente estesa che serva un ambito di rilevanza almeno comunale e non il verde attrezzato di quartiere, che dovrebbe invece essere considerato parte integrante della classe in cui è inserito.

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle previste nell'azonamento del PGT, come:

- Aree a servizio pubblico destinati all'istruzione ed assistenza sanitaria;
- Aree del PLIS dei Mughetti.

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".

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle previste nell'azzonamento del PGT, come:

- Centro storico con l'esclusione dei nuclei di antica formazione ;
- Aree a prevalente uso residenziale comprese tra l'autostrada A9 Milano-Como e la SP 233 e SP 16 ;
- Aree con edifici che connotano l'esistente all'interno dell'area agricola a sud est del territorio comunale;
- Ambiti AP04, AP05 e parte dell'AP02;

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".

Gli elementi specifici di caratterizzazione dell'area sono costituiti dalla promiscuità delle funzioni, e dalla presenza di infrastrutture che comunque ne condizionano il clima acustico.

Le aree rurali richiamate in questa classe sono quelle in cui si svolgono attività agricole utilizzando macchine operatrici. Aree verdi in cui si svolgono attività sportive.

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle previste nell'azzonamento del PGT, come:

- Nuclei di antica formazione;
- Aree residenziali presenti sul lato ovest del tracciato autostradale A9 Milano-Como (prospettante su via per Cantalupo);
- Prima fascia di residenze prospettanti su lato est del tracciato autostradale A9 Milano-Como;
- Diverse strade di attraversamento del territorio comunale;
- Area cimiteriale;
- Aree destinate all'esercizio dell'attività agricola;
- Area fiera e feste
- Parte dell'ambito ATU02

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".

La classe comprende diverse categorie di aree, ciascuna caratterizzata da consistente pressione antropica e vocazione evidente alle funzioni di carattere economico-produttive (attività economiche di varia natura, attività sportiva ricreativa).

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle previste nell'azzonamento del PGT, come:

- Aree di pertinenza del tracciato autostradale;

- Aree produttive sparse;
- Aree a servizi per attività sportive ricreative;
- Area a prevalente uso terziario-commerciale e logistico;
- Parte degli ambiti ATU 02 e APC 03;
- Alcune aree in adiacenze di aree produttive.

Classe V - aree prevalentemente industriali

"rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni".

Gli elementi indicati nella declaratoria di questa classe devono ricorrere contestualmente e caratterizzare un'area ben definita ed oggettivamente separata dal restante contesto urbano. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle previste nell'azonamento del PGT, come:

- Aree con funzioni non residenziale con presenza di attività produttive;
- Diverse aree produttive ubicate a sud, nord-est e est del territorio comunale;
- Aree produttive comprese tra tratto ovest della autostrada A9 ed un tratto di via Cantalupo;
- Diverse aree circostanti quelle classificate in classe VI .

Classe VI - aree esclusivamente industriali

"rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi".

La caratteristica di queste aree è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può esserci una limitata presenza di attività artigianali, mentre sono escluse le presenze residenziali, salvo che non si tratti di abitazioni strettamente funzionali all'attività produttiva (abitazioni dei titolari o dei custodi delle aziende).

Queste aree si ritiene possano essere rappresentate da quelle previste nell'azonamento del PGT, come:

- Aree ad esclusivo uso produttivo, ubicate a nord-ovest del territorio comunale e ad ovest del tracciato autostrada A9.

5.1.3. Criteri di livello successivo per l'assegnazione delle classi acustiche

Si descrivono di seguito i criteri di maggiore dettaglio adottati per la classificazione acustica:

- Si è evitato la definizione di numerose aree di piccola dimensione, tentando per quanto possibile l'accorpamento di aree con caratteristiche analoghe; a tale proposito, in via generale, si è individuata nell'isolato, per quanto possibile, l'unità territoriale minima di pianificazione acustica;
- Con riferimento alla definizione di aree adiacenti, anche in riferimento ai comuni confinanti, si è evitato il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);
- Per le vie di traffico, la classificazione acustica è stata effettuata tenendo conto sia della diversa classificazione delle strade, sia del DPR n. 142 del 30/03/2004, il quale disciplina in modo autonomo i limiti massimi di accettabilità del rumore prodotto dal solo traffico autoveicolare. Si è inoltre presa in considerazione la classificazione delle strade operata dal PUT.
- Con riferimento alla classificazione del centro urbano, relativamente alla definizione delle classi II, III e IV, si è utilizzato il criterio della "omogeneità territoriale prevalente" a partire dall'isolato fino a raggiungere ambiti più estesi.

5.2. LE CLASSI ACUSTICHE INDIVIDUATE

5.2.1. Descrizione generale delle classi acustiche

Viene di seguito riportata la breve descrizione delle diverse classi acustiche individuate sul territorio comunale e definite nel dettaglio nell'allegata cartografia:

□ Classe VI

La definizione delle aree di classe VI è avvenuta sulla base della loro destinazione prevista dal vigente PGT come aree ad esclusivo uso produttivo. Tali aree vengono di seguito descritte:

- o Le aree del territorio comunale classificate in "classe VI", sono costituite, dall'area produttiva ubicata a nord-ovest del territorio comunale e ad ovest del tracciato autostradale A9 MI-CO.

□ Classe V

La definizione delle aree di classe V è avvenuta sulla base della loro destinazione prevista dal vigente PGT come aree a prevalente uso produttivo. Tali aree vengono di seguito descritte:

- o Aree a prevalente uso produttivo comprese tra tratto di via Cantalupo e tratto del tracciato autostradale dell'A9, su lato ovest;
- o Aree, a sud del territorio comunale, sia intercluse nell'area di svincolo tra le Autostrade A8 Milano-Varese e A9 Milano-Como, sia nell'area ad est della A9;
- o Diverse aree produttive ed artigianali ubicate a est del territorio comunale e a est della SP 233 e della SP 16.
- o Aree adiacenti alla classe 6, per una fascia di 50 metri.

□ Classe IV

La definizione delle aree di classe IV è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso del vigente PGT e descritte nel seguito:

- o Area centrale del territorio comunale che comprende il sedime autostradale dell'A9 e la sua fascia di rispetto e parte dello svincolo di Origgio, Uboldo e Saronno;
- o Area a sud-ovest del territorio comunale che comprende il sedime dell'autostrada A8 e la sua fascia di rispetto.
- o Area con destinazione agricola ed interclusa fra aree produttive: area compresa tra la via del Lavoro, via Streppina-Tecnica e tratto autostrada A9 ;
- o Area con destinazione artigianale e sportiva delimitata da tratto di SP 233 , SP 16 e via per Caronno;
- o Fasce adiacenti alle diverse aree classificate in classe V ;
- o Area sparsa a sud di via Cantalupo

□ Classe III

La definizione delle aree di classe III è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso previste dal PGT vigente. Tali aree comprendono:

- o diverse aree agricole tra il lato est del tracciato autostradale A9 e le SP 16 e la via per Lainate, nella parte sud-est del territorio comunale.
- o Area agricola sul lato ovest dell'autostrada A9, Via Europa e parte di via Cantalupo.
- o Area agricola tra il tratto nord dell'autostrada A9 e la SP 233; in tale area è compresa anche un piccolo perimetro con destinazione residenziale.
- o Aree ubicate a nord-est del territorio comunale.
- o Intera area cimiteriale ubicata lungo il tracciato autostradale A9;
- o Aree residenziali ubicate in adiacenza del tracciato autostradale A9, sul lato est;
- o Aree residenziali prospettanti la via Cantalupo.
- o Intera area del centro urbanizzato facente parte del nucleo di antica formazione;
- o Area dedicata a fiera e feste;
- o Le diverse aree circostanti a quelle classificate in classe IV.

Classe II

La definizione delle aree di classe II è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso prevista dal vigente PGT. Nel dettaglio, la classe II comprende le seguenti aree:

- o L'intera area residenziale del centro urbanizzato e compreso tra l'autostrada A9 a ovest e la SP 233 2 SP 16 a est.
- o Area residenziale ubicata a sud di Via Lombardia ed in adiacenza delle aree classificate in classe I

Classe I

La definizione delle aree di classe uno è avvenuta sulla base della loro destinazione d'uso ed in relazione agli scenari urbanistici previsti dal vigente PGT. Le aree appartenenti alla classe I sono le seguenti:

- o Buona parte dell'area del PLIS dei Mughetti ubicata sul lato ovest del territorio comunale;
- o Scuola elementare A. Manzoni;
- o Scuola materna di Via Piantanida;
- o Scuola media Schiapparelli ;
- o Parte dell'area APC2 per la costruzione di una RSA.

5.2.2. Descrizione generale delle fasce di pertinenza acustica per le infrastrutture stradali

Viene di seguito riportata la breve descrizione delle diverse fasce di pertinenza acustica individuate per le infrastrutture stradali e definite nel dettaglio nell'allegata cartografia.

Classificazione secondo il D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142

La classificazione del sistema viario esistente fa riferimento alla classificazione tecnico funzionale della viabilità contenuta nel Piano Urbano del Traffico.

COMUNE DI ORIGGIO
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Sulla base della classificazione del sistema viario sopra richiamato, sono stati definiti i tipi di strada e i relativi fini acustici, con le connesse fasce di pertinenza acustica per le strade esistenti.

Si riporta nella tabella sottostante l'elenco dettagliato:

Classificazione strade (DPR 142 30/03/04)				
STRADA	CLASSIFICAZIONE PUT	TIPO DI STRADA A FINI ACUSTICI	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza Fascia di Pertinenza Acustica (m)
Autostrada A8	A - Autostrada	A - autostrada	A	250(100+150)
Autostrada A9 e relativi svincoli	A - Autostrada	A - autostrada	A	250(100+150)
Sp n. 233 all'esterno del centro abitato	C - Extraurbana secondaria	C- Extraurbana secondaria	Cb	150(100+50)
Via per Origgio e parte di via del Lavoro	C - Extraurbana secondaria	C- Extraurbana secondaria	Cb	150(100+50)
SP 16 all'esterno del centro urbanizzato	C - Extraurbana secondaria	C- Extraurbana secondaria	Cb	150(100+50)
Tratto di via Cantalupo in uscita da autostrada A8 e via Europa	C - Extraurbana secondaria	C - Extraurbana secondaria	Cb	150(100+50)
Strada Provinciale 16 all'interno del centro abitato	E - Urbana di quartiere	D - Urbana di scorrimento	Db	100
Via Cavour, via G. Verdi;	E - Urbana di quartiere	D - Urbana di scorrimento	Db	100
Viale Lombardia, via Cascina Muschiona	E - Urbana di quartiere	E - Urbana di quartiere	E	30
Via Bianchi, via Giovanni XXIII, via Repubblica	E - Urbana di quartiere	E - Urbana di quartiere	E	30
Via A.Volta e via Marconi I	EF - Urbana interzonale	E - Urbana di quartiere	E	30
Via Don Minzoni, via della Resistenza	EF - Strada Urbana interzonale	F - Urbana locale	F	30
Via Manzoni, via Alighieri	E F- Urbana interzonale	E - Urbana di quartiere	E	30

COMUNE DI ORIGGIO
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Classificazione strade (DPR 142 30/03/04)				
Via L. da Vinci e via Ottolini	EF - Urbana interzonale	E - Urbana di quartiere	E	30

Per le strade di tipo E e F, le fasce di pertinenza acustica corrispondono a 30 m di ampiezza e i valori limite sono definiti in modo conforme alla zonizzazione della strada.

5.2.2.1. *Classificazione delle fasce di pertinenza stradale*

La classificazione è stata svolta in coerenza alle indicazioni della DGRL n. VII/9776 e tenendo conto del PUT e delle caratteristiche funzionali delle strade. Per quanto riguarda gli aspetti acustici:

- Le infrastrutture autostradali A8 e A9, sono state definite in Classe IV, con due fasce di pertinenza acustica A (per una ampiezza di 100 metri) e B (150 metri). L'ampiezza complessiva della fascia di pertinenza è di 250 metri dal bordo strada.
- la strada Sp n. 233 all'esterno del centro abitato, è stata classificata in classe IV, con una prima fascia di pertinenza acustica A di 100 metri e una seconda fascia B di 50. L'ampiezza complessiva della fascia di pertinenza è di 150 metri dal bordo strada.
- Via per Origgio e parte di via del Lavoro sono state classificate in classe IV, con una prima fascia di pertinenza acustica A di 100 metri e una seconda fascia B di 50. L'ampiezza complessiva della fascia di pertinenza è di 150 metri dal bordo strada.
- La strada extracomunale principale a raccordo dell'uscita autostradale A9 è stata classificata in classe IV, con una prima fascia di pertinenza acustica A di 100 metri e una seconda fascia B di 50. L'ampiezza complessiva della fascia di pertinenza è di 150 metri dal bordo strada.
- Le strade SP 16 all'esterno del centro urbanizzato e via per Lainate sono state classificate in classe IV e III, con una prima fascia di pertinenza acustica A di 100 metri e una seconda fascia B di 50. L'ampiezza complessiva della fascia di pertinenza è di 150 metri dal bordo strada.
- La SP 16 all'interno del centro urbanizzato è stata classificata in classe IV, con una fascia di pertinenza acustica di 100 metri dal bordo strada.
- Tratto di Via Cantalupo in uscita da autostrada A8 e a seguire via Europa, sono state classificate in classe III, con una prima fascia di pertinenza acustica A di 100 metri e una seconda fascia B di 50. L'ampiezza complessiva della fascia di pertinenza è di 150 metri dal bordo strada.
- La ex Strada Provinciale 16 all'interno del centro abitato è stata classificata in classe III, con un'unica fascia di pertinenza acustica di 30 metri dal bordo strada.
- Viale Lombardia e via Cascina Muschiona sono state classificate in classe III, con un'unica fascia di pertinenza acustica di 30 metri dal bordo strada.
- Via del Lavoro è stata classificata in classe V e VI e pertanto non viene definita alcuna fascia acustica perché già "coperta" dalla classificazione dell'area
- Le strade Via Cavour, via Verdi, via Repubblica sono state classificate in classe III; la fascia di pertinenza acustica è di 100 metri rispetto al bordo strada.
- Via Bianchi, via Giovanni XXIII, via Volta, via Marconi, via Manzoni, via Alighieri, via L. da Vinci, Via Ottolini, via Manzoni e via della Resistenza, via Repubblica sono state classificate in classe III e la fascia di pertinenza acustica è di 30 metri rispetto al bordo strada (sostanzialmente il primo filare di case prospettante la strada).

5.2.3. Aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo

Con riferimento alla descrizione e caratterizzazione delle aree attrezzate per lo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobili, ovvero all'aperto, si segnala l'intera area compresa tra le vie Lombardia, Marconi e la SP 16. In tale area è comunque possibile svolgere manifestazioni con la possibilità di deroga ai limiti normativi previa regolare autorizzazione da richiedersi con le modalità previste da specifico regolamento comunale.

5.2.4. Coerenza acustica con i territori dei comuni confinanti

Per la definizione delle aree limitrofe si è tenuto conto delle destinazioni d'uso dei territori appartenenti ai comuni confinanti e dei documenti di classificazione acustica dagli stessi predisposti.

Sulla base delle classificazioni acustiche reperite sia presso il sito regionale, che in alcuni dei Comuni interessati, non si segnalano variazioni di classi acustiche superiori a 5 dB(A) tra le diverse aree confinanti.

5.3. ELABORATI GRAFICI A CORREDO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La rappresentazione grafica della classificazione acustica, di cui agli allegati, è costituita da elaborati in scala 1:5.000, comprensiva delle fasce di pertinenza per le diverse infrastrutture stradali esistenti, così come definite dal DPR n. 142 del 30/03/2004. La rappresentazione grafica della classificazione acustica del centro urbanizzato in scala 1:2000. Altro elaborato è rappresentato da una planimetria di inquadramento territoriale con sintesi delle zonizzazioni acustiche e previsioni urbanistiche dei comuni confinanti in scala 1:10000.

5.4. INDICAZIONI PRELIMINARI SULLE AREE OGGETTO DI POSSIBILI INTERVENTI MITIGATIVI

Il confronto dei limiti di zona previsti dalla classificazione acustica con i risultati della preliminare campagna di rilievi fonometrici, suggerisce di prestare una particolare attenzione all'attuale elaborazione del PUT al fine di contemperare le diverse esigenze di mobilità con la necessità di minimizzare le immissioni rumorose nelle aree a maggiore urbanizzazione. Con riferimento alle attività produttive presenti sul territorio comunale, si segnala che le stesse risultano ubicate in aree con dedicata destinazione d'uso e sufficientemente distanti da aree a maggiore sensibilità. Si fa comunque presente che dovrà essere cura di tutte le attività produttive, verificare l'ottemperanza ai limiti di immissione e emissione previsti dalla presente zonizzazione acustica ed eventualmente intervenire con dedicate mitigazioni.

Le indicazioni sopra richiamate assumono un carattere soltanto preliminare, perché la programmazione e determinazione progettuale di dedicati interventi mitigativi necessitano di approfondimenti mirati alle singole fattispecie, sia rispetto a nuovi rilievi fonometrici, sia rispetto alle strategie e modalità di intervento.

Con riferimento alla descrizione di eventuali interventi di risanamento già programmati dai soggetti titolari di infrastrutture di trasporto, produttive o commerciali non si dispone allo stato attuale di riscontri formali.

6. NOTE CONCLUSIVE

Con la classificazione acustica vengono definiti univocamente i diversi limiti di accettabilità del rumore sull'intero territorio comunale.

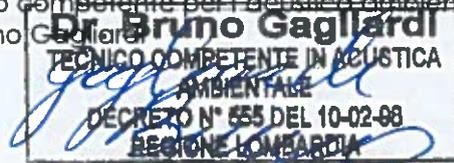
Il nuovo strumento di programmazione fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti e costituisce quindi la necessaria base per il controllo e la riduzione dell'inquinamento acustico sull'intero territorio comunale, fenomeno che, con sempre maggiore evidenza, condiziona la qualità della vita di un numero crescente di cittadini.

Il piano di zonizzazione acustica del territorio comunale costituisce pertanto il presupposto essenziale sia per affrontare organicamente i diversi problemi legati all'inquinamento acustico, sia per dare risposte coerenti alle diverse istanze di soggetti pubblici e privati che sempre più frequentemente si rivolgono all'Amministrazione Locale.

Anche sulla base delle precedenti considerazioni è possibile concludere che il piano comunale di zonizzazione acustica, pur introducendo un elemento di complessità nella pianificazione e gestione del territorio, rappresenta con sempre maggiore evidenza uno strumento fondamentale per affrontare con maggiore razionalità problema dell'inquinamento acustico presente sul territorio comunale.

Origgio 18-12-2018

Il Professionista incaricato
Tecnico competente per l'acustica ambientale
Dr. Bruno Gagliardi



Hanno collaborato alla definizione del Piano:

Dr. Walter Tiano
P.I. Eligio Luppi

ALLEGATI:

- Allegato 1_Riferimenti normativi;
- Allegato 2_Descrizione dei punti di misura fonometrica con relativi risultati;
- Allegato 3_Certificato di calibrazione della strumentazione utilizzata durante i rilievi fonometrici;
- Planimetria in scala 1:5000 della zonizzazione acustica del territorio comunale con fasce di pertinenza delle infrastrutture esistenti;
- Planimetria in scala 1:2000 della zonizzazione acustica del centro urbanizzato con fasce di pertinenza delle infrastrutture esistenti;
- Planimetria di inquadramento territoriale con sintesi delle zonizzazioni acustiche e previsioni urbanistiche dei comuni limitrofi in scala 1:10000
- .

ALLEGATO 1 - RIFERIMENTI NORMATIVI

Normativa nazionale

- DPCM 1 marzo 1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"
- D.Lgs. n. 277: "Attuazione delle Direttive n. 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, 86/188/CEE e 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della Legge 30 luglio 1990, n. 212"
- Legge 26 ottobre 1995 n. 447: "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- Decreto 11 dicembre 1996: "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"
- DPCM 18 settembre 1997: "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"
- Decreto 31 ottobre 1997: "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
- DPCM 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"
- DPCM 5 dicembre 1997: "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"
- Decreto 11 Dicembre 1997 n. 496: "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- Decreto 16 marzo 1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"
- D.P.R. n. 459 18 Novembre 1998: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario"
- DPCM 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"
- Decreto 20 maggio 1999: "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"
- Decreto 3 dicembre 1999: "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti"
- Decreto 29 novembre 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. 3 aprile 2001 n. 304: "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'art.11 della legge 26 novembre 1995 n. 447"
- Direttiva 2000/14/CE 8 maggio 2000 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto
- Decreto 23 Novembre 2001: "Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 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.Lgs. 4 settembre 2002 n. 262: "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"*
- *Direttiva 2003/10/CE 6 febbraio 2003 sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici*
- *Legge 31 ottobre 2003 n. 306: "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003."*
- *D.P.R. 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."*
- *Circolare 6 Settembre 2004- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio: "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali"*
- *D.Lgs. 17 gennaio 2005, n. 13: "Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari."*

Normativa regionale (Lombardia)

- *LR n. 13 del 10 agosto 2001 "Norme in materia di inquinamento acustico"*
- *DGR n. VII-6906 16 novembre 2001 "Piano di risanamento acustico"*
- *DGR n. VII-9776 2 luglio 2002 "Criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale"*
- *DGR n. VII/8313 8 marzo 2002 "Legge n. 447/1995 - Legge quadro sull'inquinamento acustico e legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 - Norme in materia di inquinamento acustico".*
- *Allegato DGR n. VII/8313 - Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico"*
- *DGR n. VII-11582 13 dicembre 2002 "Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del Comune"*

ALLEGATO 2 - DESCRIZIONE DEI SINGOLI PUNTI DI MISURA CON TABELLA RIASSUNTIVA + REPORT DELLE MISURE CON TIME HISTORY

ALLEGATO II

Al fine di conoscere dati strumentali è stata effettuata una dedicata campagna di rilevazione fonometrica, finalizzata a valutare il clima acustico.

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

I rilevamenti fonometrici sono stati eseguiti in conformità a quanto indicato dal Decreto del 16-03-1998 ed è stata utilizzata una strumentazione in classe di precisione 1 definita nelle IEC 651 e 804. I filtri sono conformi ai requisiti definiti nelle IEC 225.

L'elenco dettagliato della strumentazione utilizzata è il seguente:

- Analizzatore bicanale 2900B Larson & Davis con n° di serie 892.
- Calibratore acustico CA 250 a norma IEC 942 di classe 1 con n° serie 1577.
- Software Noise Work per l'elaborazione dei dati ottenuti nelle misure effettuate.
- Utilizzo di dedicato mezzo mobile con adeguata attrezzatura per le misure in esterno.
- Microfono modello 2541 con numero di serie 4760.
- Cavo microfonico di prolunga microfono della lunghezza di 10 metri.
- La data dell'ultima taratura di analizzatore, microfono e calibratore è 20-09-2018

La catena elettronica è stata calibrata all'inizio e alla fine della sessione di misura ottenendo una differenza inferiore a 0,5 dB, così come richiesto dalle vigenti normative.

Di seguito si riporta il punto di misura con i relativi risultati.

DESCRIZIONE DEI PUNTI DI MISURA CON SINTESI DEI RISULTATI

Punto: PdM_01_24h

Via Ottolini

Rilev.to fonometrico del: 25/26-09-2018

Tempo di misura: 24 ORE

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata in corrispondenza di area parcheggio prospettante ingresso parco pubblico.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la S.P. 16.

Attività lavorative svolte nel vicino polo logistico

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA TOTALE (25/26-09-2019)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
57.2	64.8	61.2	53.8	40.8	39.6

TEMPO DI MISURA DIURNO 1° GIORNO (25-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
58.2	64.8	61.4	56.5	48.7	47.1

TEMPO DI MISURA PERIODO NOTTURNO (25/26-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
52.6	63.4	56.5	44.0	39.2	38.8

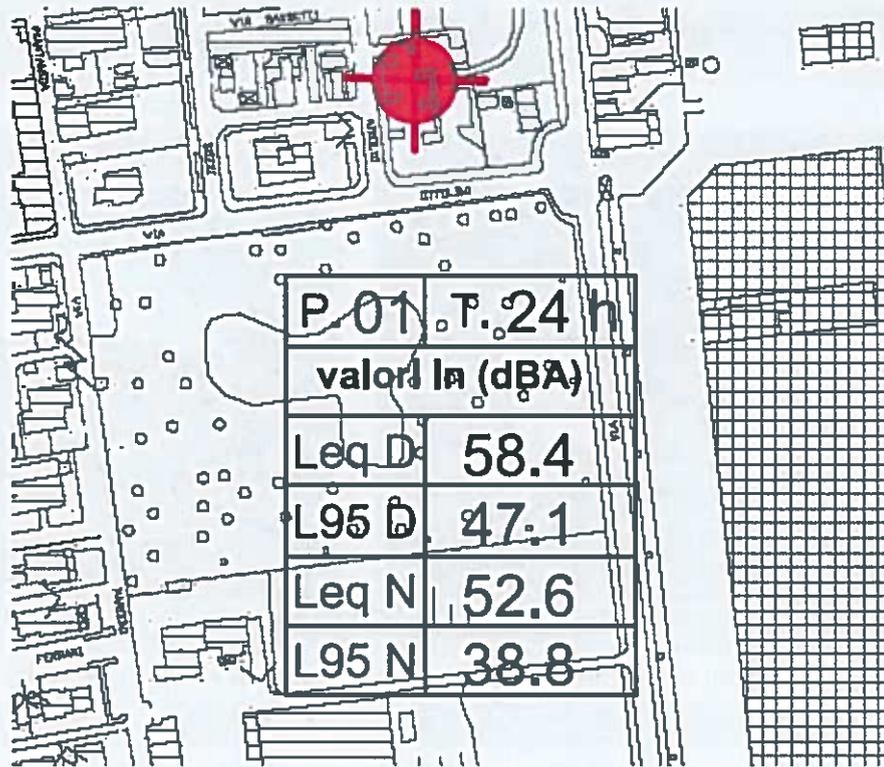
TEMPO DI MISURA DIURNO 2° GIORNO (26-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
58.6	65.5	62.0	56.7	49.0	47.2

TEMPO DI MISURA UNIONE PERIODI DIURNI (25/26-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento					
LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
58.4	65.3	61.8	56.6	48.9	47.1

Non si evidenziano componenti impulsive e tonali nel rilievo fonometrico



Punto: PdM_02_24h

Via per Cantalupo

Rilev.to fonometrico del: 26/27-09-2018

Tempo di misura: 24 ORE

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata in corrispondenza di area parcheggio prospettante Via per Cantalupo.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo la Via per cantalupo.

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo il tracciato autostradale A9 Milano-Como

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA TOTALE (26/27-09-2019)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
64.0	74.5	68.4	55.3	48.1	46.6

TEMPO DI MISURA DIURNO 1° GIORNO (26-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
64.9	74.8	69.1	58.3	51.7	50.5

TEMPO DI MISURA PERIODO NOTTURNO (26/27-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
59.1	72.3	58.5	50.3	47.0	46.0

TEMPO DI MISURA DIURNO 2° GIORNO (27-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

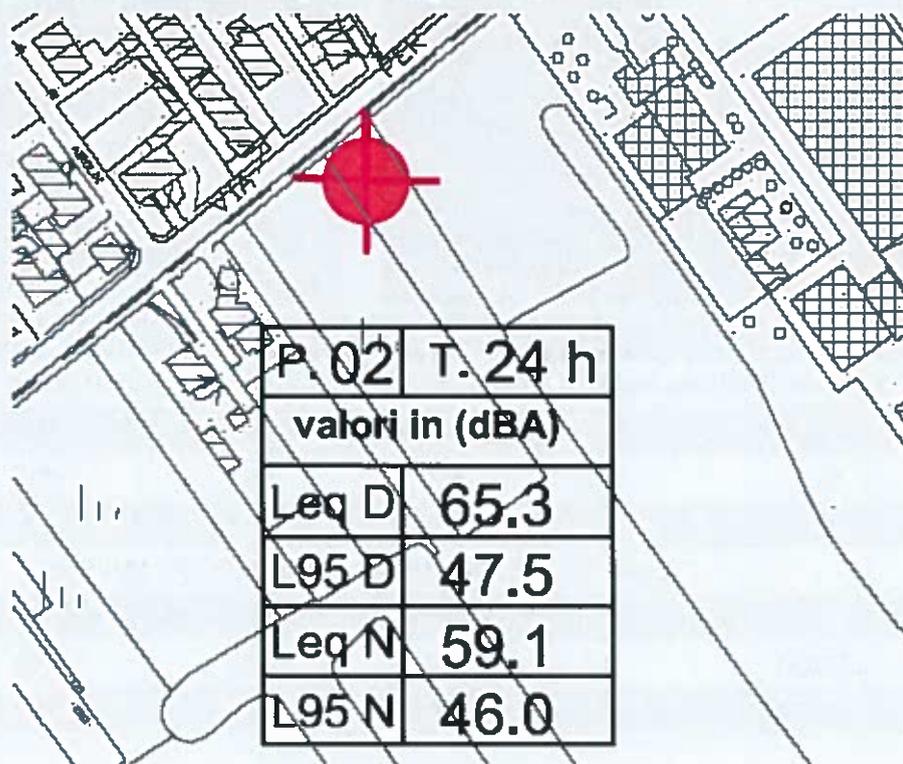
LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.5	75.4	69.8	59.1	48.6	46.4

TEMPO DI MISURA UNIONE PERIODI DIURNI (26/27-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
65.3	75.2	69.6	58.8	50.0	47.5

Non si evidenziano componenti impulsive e tonali nel rilievo fonometrico



Punto: PdM_03_24h

Via Cascina Muschiona

Rilev.to fonometrico del: 03/04-10-2018

Tempo di misura: 26 ORE, 56 minuti

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata in corrispondenza dello slargo antistante il cimitero, ad una distanza di circa 37 metri dal tracciato autostradale A9 Milano-Como.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo il tracciato autostradale A9 Milano-Como

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA TOTALE (03/04-10-2019)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
55.9	62.9	58.0	55.0	48.7	46.9

TEMPO DI MISURA DIURNO 1° GIORNO (03-10-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.0	61.4	57.8	55.7	52.5	51.6

TEMPO DI MISURA PERIODO NOTTURNO (03/04-10-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
51.1	56.6	53.9	50.1	45.8	44.8

TEMPO DI MISURA DIURNO 2° GIORNO (27-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

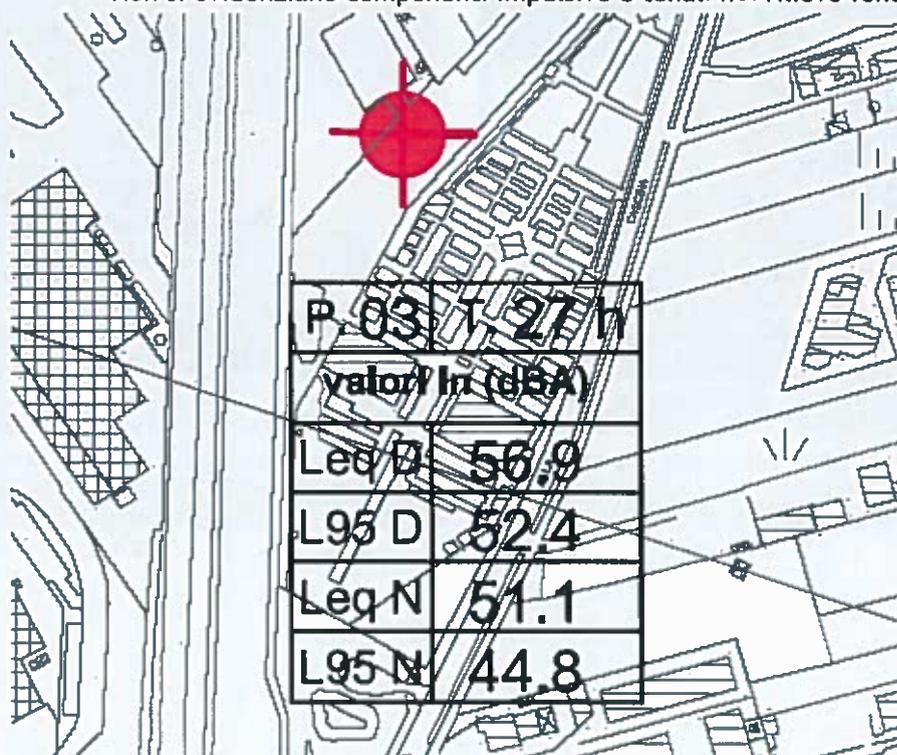
LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
57.3	64.4	58.7	56.1	53.7	53.0

TEMPO DI MISURA UNIONE PERIODI DIURNI (26/27-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
56.9	63.6	58.5	56.0	53.3	52.4

Non si evidenziano componenti impulsive e tonali nel rilievo fonometrico



Punto: PdM_04

Via per Caronno

Rilev.to fonometrico del: 28-09-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata in corrispondenza dell'area parcheggio prospettante la palestra comunale.

SORGENTI SONORE PRESENTI

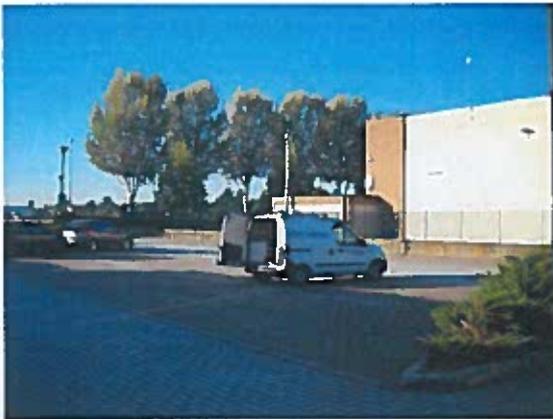
Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via per Caronno.

Traffico veicolare all'interno dell'area parcheggio, legato alla presenza di centro sportivo.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

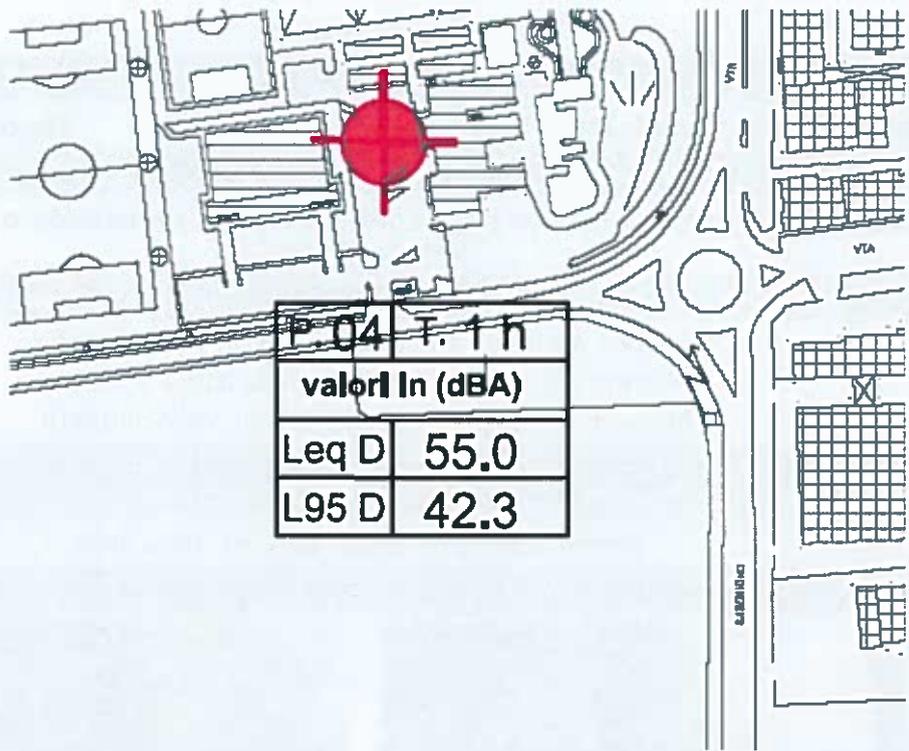
IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (28-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
55.0	62.9	59.1	51.8	43.1	42.3



P-04	T. 1 h
valori In (dBA)	
Leq D	55.0
L95 D	42.3

Punto: PdM_05

Via Piantanida

Rilev.to fonometrico del: 28-09-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via Piantanida, di fronte la "Scuola Primaria Manzoni".

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, a senso unico, lungo Via Piantanida.

Rumore antropico proveniente dalla scuola primaria.

Rintocchi di campane (mascherati nei rilievi misurati).

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

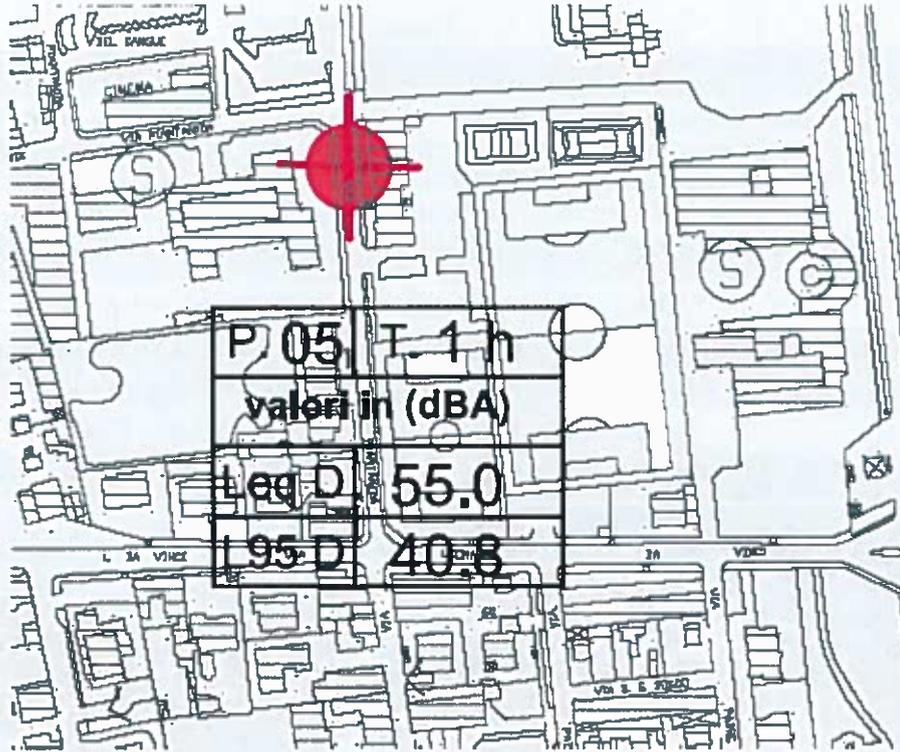
IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (28-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
55.0	65.2	57.8	46.5	41.9	40.8



Punto: PdM_06

Via A. Volta

Rilev.to fonometrico del: 28-09-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via A. Volta.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via A. Volta.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (28-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
59.6	72.1	62.7	45.8	36.9	35.8

Punto: PdM_07

Via ai Boschi

Rilev.to fonometrico del: 02-10-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata in corrispondenza dei parcheggi antistanti la scuola secondaria "Schiaparelli".

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare lungo Via ai Boschi.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (28-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
53.0	64.7	55.8	47.5	42.4	41.7

Punto: PdM_08

Via Cavour

Rilev.to fonometrico del: 28-09-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfónica è situata lungo il bordo strada di Via Cavour.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via A. Volta.

Evento anomalo (mascherato nei rilievi misurati)

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

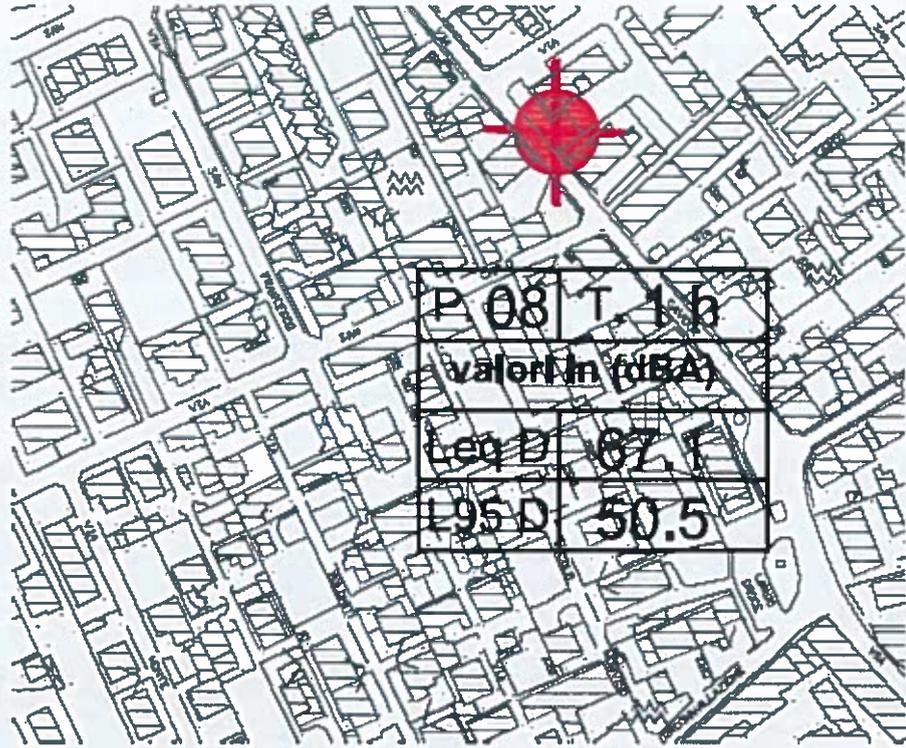
IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (28-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
67.1	75.2	71.2	63.9	52.7	50.5



Punto: PdM_09

Via ai Ronchi

Rilev.to fonometrico del: 28-09-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via ai Ronchi.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via ai Ronchi.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

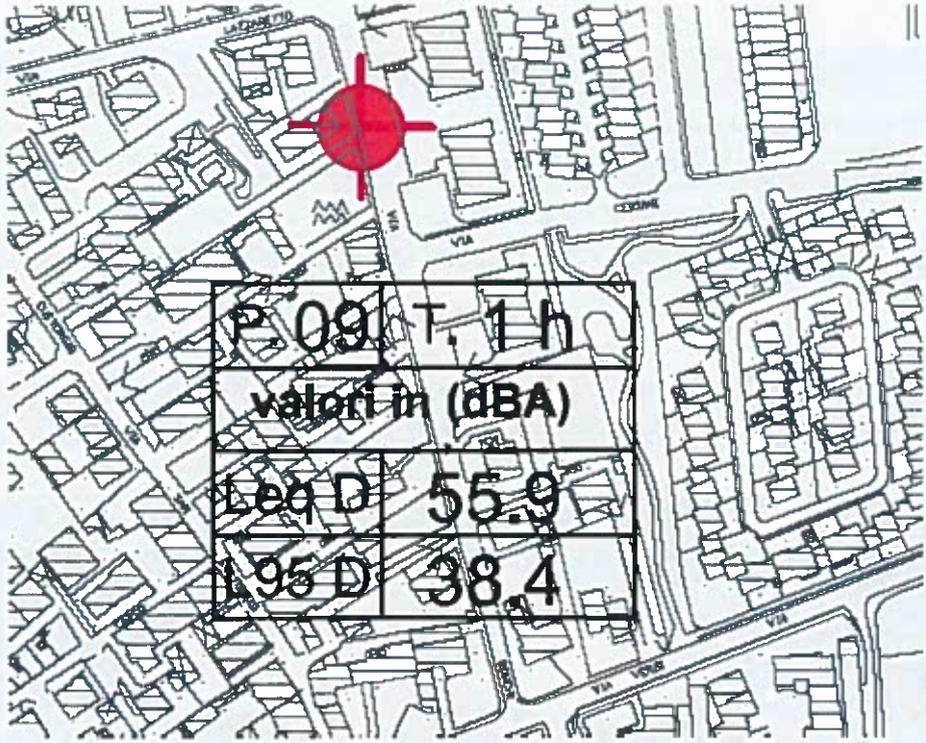
IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (28-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
55.9	67.5	59.5	47.4	39.4	38.4



Punto: PdM_10

Via dell'Artigianato

Rilev.to fonometrico del: 02-10-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via dell'Artigianato.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via dell'Artigianato.
Attività lavorative svolte in unità produttive.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

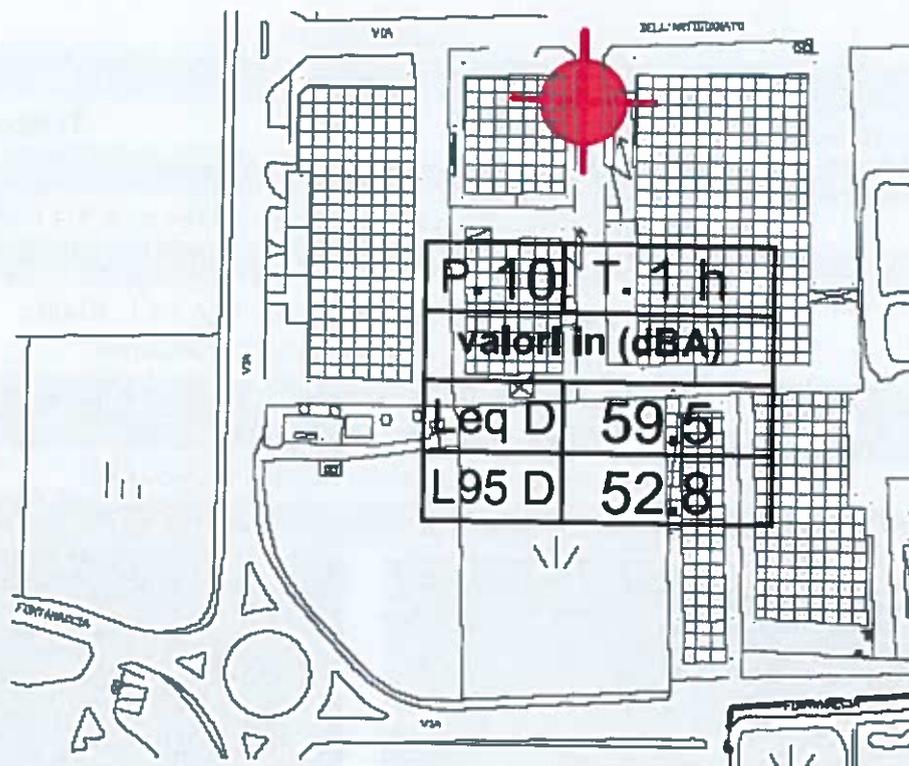
IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (02-10-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
59.5	70.8	60.4	55.2	53.1	52.8



100 200 300 400 500

Punto: PdM_11

Via I° Maggio

Rilev.to fonometrico del: 02-10-2018

Tempo di misura: 1 ora

DESCRIZIONE PUNTO DI RILEVAMENTO

La postazione microfonica è situata lungo il bordo strada di Via I° Maggio.

SORGENTI SONORE PRESENTI

Traffico veicolare, leggero e pesante, lungo Via I° Maggio.

Attività lavorative svolte in unità produttive.

La rilevazione è eseguita in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve, con velocità del vento inferiore a 5 m/sec.

Strumentazione utilizzata: Larson & Davis 2900

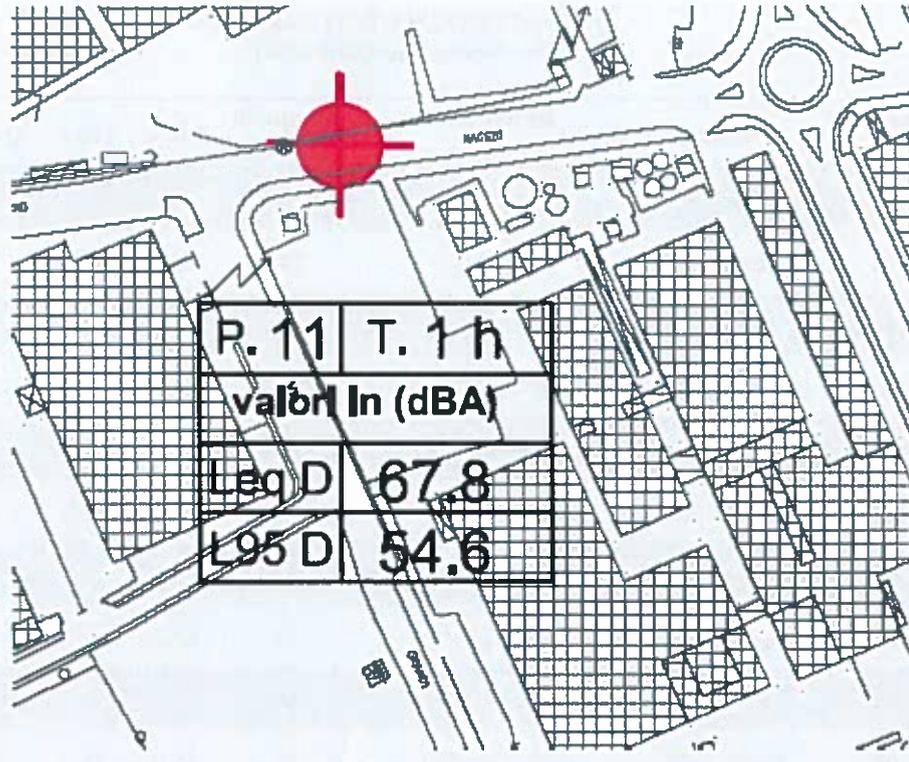
IL MICROFONO È STATO POSTO AD UN'ALTEZZA DI 4 METRI DAL SUOLO.



TEMPO DI MISURA (28-09-2018)

Valori dei livelli equivalente e percentili espressi in dB(A) riferiti al punto di rilevamento

LEQ(A)	L1	L10	L50	L90	L95
67.8	78.3	71.0	61.5	55.6	54.6



R. 11	T. 1 h
valórn ln (dBA)	
Leq D	67.8
L95 D	54.6

SINTESI DEI RISULTATI - ORIGGIO
Fonometrie (Sett/Ott 2018)

Punto di misura	Data	Descrizione	Tempo di misura	Leq D	L95 D	Leq N	L95 N
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
01	25/26-09-2018	Via Ottolini	24h	58.4	47.1	52.6	38.8
02	26/27-09-2018	Via per Cantalupo	24h	65.3	47.5	59.1	46.0
03	03/04/10-2018	Via Cascina Muschiona	26h, 56'	56.9	52.4	51.1	44.8
04	28-09-2018	Via per Caronno	1h	55.0	42.3		
05	28-09-2018	Via Piantanida	1h	55.0	40.8		
06	28-09-2018	Via A. Volta	1h	59.6	35.8		
07	02-10-2018	Via ai Boschi	1h	53.0	41.7		
08	28-09-2018	Via Cavour	1h	67.1	50.5		
09	28-09-2018	Via ai Ronchi	1h	55.9	38.4		
10	02-10-2018	Via dell'Artigianato	1h	59.5	52.8		
11	02-10-2018	Via I° Maggio	1h	67.8	54.6		

ALLEGATO 3 - CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE DELLA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA DURANTE I RILIEVI FONOMETRICI

[Faint, illegible text, likely a table or detailed report content]





Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)
T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41991-A
Certificate of Calibration LAT 068 41991-A

- data di emissione date of issue	2018-09-20
- cliente customer	STUDIO AMBIENTE UNO-DR.BRUNO GAGLIARDI 20023 - CERRO MAGGIORE (MI)
- destinatario receiver	STUDIO AMBIENTE UNO-DR.BRUNO GAGLIARDI 20023 - CERRO MAGGIORE (MI)
- richiesta application	18-00534-T
- in data date	2018-09-17
Si riferisce a Referring to	
- oggetto item	Fonometro
- costruttore manufacturer	Larson & Davis
- modello model	2900B Ch.1
- matricola serial number	0892
- data di ricevimento oggetto date of receipt of item	2018-09-19
- data delle misure date of measurements	2018-09-20
- registro di laboratorio laboratory reference	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N° 068 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° 068 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.





L.C.E. S.r.l.

Via dei Platani, 7/9 Opera (MI)

T. 02 57602858 - www.lce.it - info@lce.it

Centro di Taratura LAT N° 068
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 068

Pagina 1 di 4

Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 068 41990-A
Certificate of Calibration LAT 068 41990-A

- data di emissione <i>date of issue</i>	2018-09-20
- cliente <i>customer</i>	STUDIO AMBIENTE UNO-DR.BRUNO GAGLIARDI 20023 - CERRO MAGGIORE (MI)
- destinatario <i>receiver</i>	STUDIO AMBIENTE UNO-DR.BRUNO GAGLIARDI 20023 - CERRO MAGGIORE (MI)
- richiesta <i>application</i>	18-00534-T
- In data <i>date</i>	2018-09-17
Si riferisce a <i>Referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Calibratore
- costruttore <i>manufacturer</i>	Larson & Davis
- modello <i>model</i>	CA250
- matricola <i>serial number</i>	1577
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2018-09-19
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2018-09-20
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Reg. 03

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 068 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° 068 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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre
AP. CHERUBINI
Centro di Taratura
LAT N° 068



