

Doc. 18C002 SOV rev.0

Data: 10/09/2018

Emissione: Adozione

## **-COMUNE DI SOVICO-**



## **PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO**

## **-RELAZIONE TECNICA-**

Tecnico incaricato:  
ing. Luigi Galbiati

A handwritten signature in blue ink, reading 'Luigi Galbiati', is placed below the printed name.

tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale  
con decreto reg. Lombardia n.2251 del 09/06/97

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## INDICE GENERALE

	Pag.
<b>1.Premessa</b>	<b>3</b>
<b>2.Quadro normativo di riferimento</b>	<b>5</b>
<b>3.La zonizzazione acustica e il P.G.T.</b>	<b>13</b>
<b>4.Le competenze del Comune</b>	<b>13</b>
<b>5.La procedura di approvazione della zonizzazione acustica</b>	<b>16</b>
<b>6.Il Comune di Sovico</b>	<b>17</b>
6.1 I servizi sul territorio	
6.2 Il sistema della mobilità	
6.3 Attività economiche	
<b>7.Criteri di zonizzazione</b>	<b>23</b>
<b>8.L'azzonamento acustico di Sovico</b>	<b>28</b>
8.1 Descrizione in sintesi del Procedimento di stesura del piano	
8.2 Cartografia	
8.3 Descrizione delle zone acustiche	
<b>9. Rilevazioni fonometriche</b>	<b>38</b>
<b>10.Congruenza con i comuni confinanti</b>	<b>48</b>

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## 1.PREMESSA

L'inquinamento da rumore è una delle cause di malessere ambientale più diffusa ed insidiosa, particolarmente presente in un paese come il nostro ad elevata densità abitativa ed alto sviluppo economico, in cui le esigenze di mobilità ed il livello di motorizzazione sono particolarmente elevati.

In passato, pur essendo ben nota la presenza di situazioni di inquinamento acustico negli ambiti cittadini, se ne sono ampiamente trascurati o, quantomeno, sottovalutati gli effetti rispetto ad altre forme di inquinamento, come ad esempio quello chimico.

La prima legge organica sul rumore emessa in Italia la Legge quadro 447/95 dà una definizione precisa di inquinamento acustico ambientale:

*introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle altre attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento di tali ambienti e interferenza con le legittime fruizioni di tali ambienti.*

Al fine di poter individuare la presenza di situazioni di inquinamento da rumore, il Territorio Comunale viene suddiviso in aree omogenee sotto il profilo acustico secondo la classificazione indicata nella tabella A di cui all'art. 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*.

Pertanto sulla base di tale definizione si ha inquinamento acustico non solo nel caso, particolarmente grave, in cui i livelli sonori sono talmente alti da poter causare danni alla salute, ma anche nei casi, meno gravi ma molto più frequenti, in cui le sorgenti sonore arrecano disturbo agli abitanti nello svolgimento delle varie attività.

Tra gli effetti principali di disturbo, o comunque di fastidio, provocati dal rumore possiamo citare, l'interferenza con varie attività umane, come ad esempio la comunicazione parlata, il disturbo del sonno e del riposo, l'influenza sull'attenzione, sulla capacità di concentrazione e apprendimento, sul rendimento intellettuale e lavorativo, il disturbo psicologico.

Riassumendo, la definizione degli obiettivi di prevenzione, la individuazione delle aree da bonificare e la scelta delle azioni di risanamento, richiedono in primo luogo la suddivisione previsionale del territorio comunale in classi acustiche cui competono differenti valori limite del livello sonoro.

Per verificare la presenza di superamento di tali limiti risulterà successivamente necessario effettuare misure fonometriche con campagne di misura opportunamente mirate alla individuazione delle sorgenti responsabili di tale superamento.

A questo punto sarà possibile individuare le zone critiche del territorio comunale in cui sarà necessario effettuare interventi di risanamento acustico, prevedendo precise gradualità e priorità di intervento.

La classificazione acustica del territorio deve però anche garantire un giusto equilibrio tra l'esigenza di protezione dei cittadini dall'inquinamento acustico e quella di evitare intenti meramente punitivi nei confronti delle attività produttive, turistiche, commerciali e terziarie che sono essenziali per un organico sviluppo del territorio.

Inoltre essa va vista come atto che disciplina certo l'uso del territorio, senza però pensare che abbia la valenza o addirittura possa sostituirsi agli altri piani urbanistici.

E' altrettanto evidente che porre dei limiti massimi ammissibili del rumore prodotto dalle sorgenti non basta a garantire una corretta programmazione dell'uso del territorio. Perciò è necessario un forte coordinamento con la pianificazione urbanistica, che a sua volta dovrà tenere conto anche dell'aspetto legato alla compatibilità acustica dei nuovi insediamenti.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

Va pertanto sottolineato che le previsioni della classificazione acustica non modificano le destinazioni d'uso previste dalla pianificazione urbanistica, ma rappresentano un quadro di riferimento sia per orientare le scelte urbanistiche e per impostare gli interventi di bonifica acustica.

Il rumore, come abbiamo visto, esercita la sua azione negativa sull'ambiente inteso come ambito in cui l'uomo vive e svolge le sue attività.

Oggi si può affermare che l'esposizione al rumore provoca sull'uomo effetti nocivi riconducibili a tre diverse categorie:

- annoyance (fastidio generico);
- disturbi nelle attività;
- danni fisici.

L'insorgenza di tali effetti nei soggetti esposti al rumore dipende dalle caratteristiche fisiche del rumore prodotto (livello di rumore, tipo di sorgente sonora, periodo di funzionamento della sorgente, caratteristiche qualitative del rumore emesso), dalle condizioni di esposizione al rumore (tempo di esposizione, distanza dell'individuo esposto dalla sorgente di rumore), dalle caratteristiche psicofisiche della persona esposta (abitudine e sensibilità al rumore, attività eseguita dall'individuo esposto).

### **Annoyance (Fastidio generico)**

Effetto meno specifico ma pur sempre grave dell'inquinamento acustico è il fatto che il rumore semplicemente disturba e infastidisce.

Tale disturbo, noto come annoyance, può essere indicato come “un sentimento di scontentezza riferito al rumore che l'individuo sa o crede possa agire su di lui in modo negativo”.

Esso non è solo conseguenza di un sonno disturbato o dell'impossibilità di comunicare normalmente, ma dipende altresì da sensazioni meno definite quali il sentirsi disturbato nello svolgimento delle proprie attività e nel riposo.

### **Disturbi nelle attività**

La conseguenza più immediata indotta dal rumore è la perturbazione dell'attività che si sta svolgendo.

L'azione disturbante del rumore si riscontra nello studio, nei lavori particolarmente impegnativi dal punto di vista mentale ma soprattutto nella comunicazione verbale e nel sonno.

### **Danni fisici**

I danni specifici che in casi estremi il rumore può produrre nell'organismo umano possono interessare l'organo dell'udito o altri organi e funzioni del corpo umano.



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## 2.QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### TABELLA NORMATIVA ACUSTICA NAZIONALE E REGIONALE

<b>D.P.C.M. 1 marzo 1991:</b> Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
<b>LEGGE 26 Ottobre 1995, n. 447:</b> Legge quadro sull'inquinamento acustico
<b>DECRETO 11 dicembre 1996:</b> Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
<b>D.P.C.M. 18 settembre 1997:</b> Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante
<b>D.P.C.M. 14 novembre 1997:</b> Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
<b>D.P.C.M. 5 dicembre 1997:</b> Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
<b>D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496:</b> Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili
<b>D.P.C.M. 19 dicembre 1997:</b> Proroga dei termini Per l'acquisizione e l'installazione delle apparecchiature di controllo e di registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997
<b>DECRETO 16 marzo 1998:</b> Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico
<b>D.P.C.M. 31 marzo 1998 :</b> Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 Ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
<b>LEGGE 9 dicembre 1998, n. 426</b> pubblicata il 14\12\98 : "Nuovi interventi in campo ambientale." Gazzetta Ufficiale - Serie generale n. 291 di Lunedì, 14 dicembre 1998
<b>D.P.R. 18 novembre 1998, n.459 ; G.U. del 4 gennaio 1999.</b> Regolamento per l'Inquinamento acustico da traffico ferroviario.
<b>D.M.31 ottobre 1997;</b> Metodologia di misura del rumore aeroportuale.
<b>D.P.R. 11 dicembre 1997, n.496;</b> Regolamento per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili.
<b>D.M Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000;</b> G.U. 5 dicembre 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.
<b>Legge Regione Lombardia n. 13 del 10 agosto 2001,</b> "Norme in materia di inquinamento acustico".
<b>Delibera della Giunta Regione Lombardia n. VII/9776, BUR del 15/07/02;</b> “Criteri tecnici per la predisposizione della Classificazione Acustica del territorio comunale”
<b>D.P.R. 30 marzo 2004 n.142:</b> Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare.
<b>D.L. 13 maggio 2011 n.70;</b> Prime disposizioni urgenti per l'economia
<b>D.P.R.19 ottobre 2011 , n. 227</b> Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

Inoltre non risultano a tutt'oggi abrogati.

*Art.659 c.p.:*

*“.....chiunque mediante schiamazzi o rumori, ovvero abusando di strumenti sonori o di segnalazioni acustiche, ovvero suscitando o non impedendo strepiti di animali, disturba le occupazioni o il riposo delle persone, ovvero gli spettacoli, i ritrovi o i trattenimenti pubblici, è punito con l'arresto fino a 3 mesi e con l'ammenda fino a Lire centoventimila. Si applica l'ammenda da Lire quarantamila a duecentomila a chi esercita una professione o un mestiere rumoroso contro le disposizioni di legge o le prescrizioni delle Autorità”.*

*Art.844 c.c.:*

*“.....il proprietario di un fondo non può impedire le immissioni di fumo o di calore, le esalazioni, i rumori, gli scuotimenti e simili propagazioni derivanti dal fondo del vicino, se non superano la normale tollerabilità (art. 659 c.p.), avuto anche riguardo alle condizioni dei luoghi”.*

*Art.66 RD n°773:*

*“.....l'esercizio di professioni o mestieri rumorosi o incomodi deve essere sospeso nelle ore determinate dai regolamenti locali o dalle ordinanze podestariali”.*

Come si può notare tutti questi disposti di legge si rivolgono al concetto di “normale tollerabilità” che viene comunemente utilizzato dalla magistratura ordinaria.

Esaminiamo ora in dettaglio le norme più importanti nei riguardi della zonizzazione acustica.

### **LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N. 447- Legge quadro sull'inquinamento acustico**

La legge quadro 447/95, come già accennato, stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

Gli aspetti operativi vengono quasi sempre demandati a specifici decreti attuativi da pubblicarsi successivamente.

La legge individua per i Comuni un ruolo centrale in merito al problema dell'inquinamento acustico, con competenze di tipo programmatico, decisionale e di controllo che dettaglieremo in seguito.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## D.P.C.M. 14.11.97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

Secondo le indicazioni riportate nel D.P.C.M. il territorio comunale deve essere suddiviso utilizzando le seguenti definizioni :

### Classi acustiche

<b>CLASSE I - aree particolarmente protette</b> 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.
<b>CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</b> 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
<b>CLASSE III - aree di tipo misto</b> 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
<b>CLASSE IV - aree di intensa attività umana</b> 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
<b>CLASSE V - aree prevalentemente industriali</b> Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>CLASSE VI - aree esclusivamente industriali</b> Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

A queste classi il D.P.C.M. associa una serie di limiti che vengono elencati nel seguito.

### Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

<b>Definizione:</b> il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso dall’insieme delle sorgenti sonore nell’ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori.		
Classi di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (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
<b>Note:</b> I valori sopra riportati non si applicano alle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali ed alle altre sorgenti sonore di cui all’art. 11 della Legge quadro n. 447 (autodromi, ecc.), all’interno delle rispettive fasce di pertinenza. All’esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.		

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

### Valori limite di emissione - Leq in dB(A)

**Definizione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una singola sorgente sonora in prossimità della stessa (ad esempio muri di cinta o recinzioni di stabilimento)..

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (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

**Note:** I valori limite di emissione del rumore da sorgenti mobili e da singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono anche regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

### Valori limite di attenzione - Leq in dB(A)

**Definizione:** il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente e oltre i quali scatta l'obbligo di predisporre i piani di risanamento acustico

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I Aree particolarmente protette	60	45
II Aree prevalentemente residenziali	65	50
III Aree di tipo misto	70	55
IV Aree di intensa attività umana	75	60
V Aree prevalentemente industriali	80	65
VI Aree esclusivamente industriali	80	75

### Valori di qualità - Leq in dB(A)

**Definizione:** i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare le finalità previste dalla Legge quadro n°447.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (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

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

### Valori limite differenziali di immissione - Leq in dB(A)

**Definizione:** la differenza massima tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo, all'interno degli ambienti abitativi.

	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
Differenza in dB(A)	5	3

**Note:** Tali valori non si applicano:

- nelle aree classificate nella classe VI della Tabella 1.3.1;
- nei seguenti casi in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
  - ☐ 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;
  - ☐ se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
  - ☐ infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
  - ☐ attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
  - ☐ servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

### DECRETO 16 marzo 1998 del ministero dell'ambiente – “Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico”

Definisce le modalità di misurazione del rumore anche per le infrastrutture stradali e ferroviarie individuando la strumentazione e le procedure di misura.

### DPR 30 marzo 2004 n.142

#### “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”.

Il decreto individua delle fasce di pertinenza per le infrastrutture stradali di nuova realizzazione ed esistenti, all'interno delle quali sono fissati dei valori limite di immissione che devono essere verificati in corrispondenza dei punti di maggior esposizione e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

I limiti stabiliti dal decreto vengono riassunti dalle tabelle 1 e 2 alle pag. seguenti.

Qualora i livelli indicati nelle tabelle 1 e 2 non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

	Giorno	Notte
Scuole	45	
Ospedali, case di cura, case di riposo		35
Altri ricettori		40

I valori in tabella sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

Tab.1-Strade di nuova realizzazione di tipo A, B, C, D						
Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Dm 6.11.01 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)	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 Urbana di scorrimento		100	50	40	65	55

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

Tab. 2.- Strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti) di tipo A, B, C, D						
Tipo di strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive Put)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (mt)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo 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 interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E Urbana di quartiere		30				I Comuni definiscono i limiti acustici, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97 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				

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

**DPR 18 novembre 1998, n. 459.**

**Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.**

Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore originato dalle infrastrutture ferroviarie e delle linee metropolitane di superficie.

In particolare stabilisce, a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato, delle fasce di pertinenza pari a mt 250 alle infrastrutture esistenti e a quelle di nuova realizzazione.

Per le linee con velocità inferiore a 200 km/h la fascia viene suddivisa in due parti: la prima più vicina all'infrastruttura della larghezza di 100 mt denominata fascia A e la seconda di 150 mt denominata fascia B.

I limiti per le linee ferroviarie a velocità inferiore a 200 km/h sono i seguenti:

Valori limite di immissione del rumore prodotto da infrastrutture ferroviarie esistenti		
	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
Scuole, ospedali, case di cura e di riposo (Per le scuole vale il solo limite diurno)	50	40
Altri ricettori all'interno della fascia A	70	60
Altri ricettori all'interno della fascia B	65	55

Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti in tabella all'interno delle fasce di pertinenza sono a carico del titolare della concessione edilizia.

Qualora i livelli indicati nella tabella non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

Valori limite di immissione del rumore prodotto da infrastrutture ferroviarie esistenti misurati all'interno della stanza		
	Leq diurno dB(A)	Leq notturno dB(A)
Ospedali, case di cura e di riposo		35
Scuole	45	
Tutti gli altri ricettori		40

I valori in tabella sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## **LEGGE REGIONALE 10 agosto 2001-n.13-“Norme in materia di inquinamento acustico”**

E' la legge che recepisce la delega legislativa fissata dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e che in particolare fissa alcuni criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione del proprio territorio e l'iter per l'adozione e l'approvazione.

### **DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONE LOMBARDIA N. VII/9776 - “criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale”**

Il documento, pubblicato nel BUR del 15/07/02, fissa i criteri tecnici di massima da seguire per la redazione del piano di zonizzazione acustica del territorio e sostituisce il precedente documento - Delibera della Giunta Regionale del 25/06/93 n.5/37724 "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale";

I contenuti principali di questo documento verranno descritti nel seguito.

### **3. LA ZONIZZAZIONE ACUSTICA E IL P.G.T**

Il Piano di zonizzazione acustica è uno strumento di pianificazione del territorio, subordinato al P.G.T., ed è utile che lo accompagni nella sua evoluzione.

Una variazione di P.G.T., successiva al Piano di zonizzazione acustica, che lo modifichi, richiede un aggiornamento dello stesso entro 12 mesi dall'adozione.

Comunque per quanto riguarda la validità del Piano di Zonizzazione Acustica la Legge nazionale 447/95 e la legge della Regione Lombardia non fissano una scadenza, il Comune può decidere quando effettuare le revisioni del Piano, in funzione di sopravvenute modifiche legislative, variazioni nella viabilità, di nuovi elementi insediativi ecc.

Un periodo medio per effettuare revisioni del Piano od avviare azioni di controllo può essere indicato in 5 anni.

Sempre nel rapporto con il P.G.T. è importante precisare che con il Piano di Zonizzazione Acustica non si vieta l'insediamento di attività e/o la costruzione di edifici con destinazioni d'uso differenti rispetto alla classificazione delle aree da P.G.T. ma si segnala che, si devono mettere in atto controlli e valutazioni affinché sia garantito il rispetto dei limiti di legge fissati dalla classificazione acustica.

Una revisione del P.G.T. o la redazione di varianti dovrà tenere conto, non solo del presente Piano, ma anche dei Decreti e Regolamenti pubblicati nel frattempo sulla Gazzetta Ufficiale.

### **4. LE COMPETENZE DEL COMUNE**

Un aspetto importante da rimarcare è che con la Zonizzazione Acustica vengono fissati i livelli massimi di rumore che tutte le sorgenti sonore, insieme oppure da sole, possono immettere non solo nell'area classificata ma anche nelle aree adiacenti.

In altre parole una sorgente deve rispettare il limite della propria zona e i limiti delle zone adiacenti interessate alle sue emissioni acustiche.

Chi avesse quindi l'intenzione di insediare un'attività in un'area dovrà tenere conto dei limiti massimi assegnati all'area stessa e alle zone circostanti, oltre che del limite differenziale negli ambienti abitativi circostanti.

Viene in questo modo controllata in modo diretto l'emissione di energia sonora nell'ambiente.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

A questo scopo L'Amministrazione Comunale deve richiedere le **Valutazioni d'Impatto Acustico Ambientale** e di **Clima Acustico Ambientale** affinché il titolare di una attività e/o di un permesso di costruire garantisca che verrà evitata una violazione dei limiti di zona e del criterio differenziale.

**Vi è obbligo alla presentazione della V.I.A.A. per:**

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti.
- b) strade di tipo A, B, C, D, E, F.
- c) discoteche
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi.
- e) nuovi impianti e infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative.
- f) ferrovie e altri sistemi di trasporto su rotaia.
- g) postazioni di servizi commerciali polifunzionali.
- h) domande di licenza o autorizzazioni all'esercizio di attività produttiva.

Segnaliamo che il **D.P.R.19 ottobre 2011 , n. 227**, "*Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese*" ha introdotto delle modifiche escludendo dall'obbligo di presentazione del documento di Valutazione di Impatto Acustico una serie di attività considerate a bassa rumorosità elencate nella tabella all.to B del decreto.

Il DPR all'art. 4 comma 1 precisa che le attività, elencate nell'all.to B, ristoranti, pizzerie, trattorie, bar, mense, attività ricreative, agroturistiche, culturali e di spettacolo, sale da gioco, palestre, stabilimenti balneari nel caso utilizzino impianti di diffusione sonora ovvero svolgano manifestazioni ed eventi con diffusione di musica o utilizzo di strumenti musicali devono presentare idonea Valutazione di Impatto Acustico redatta da Tecnico Competente .

Ci preme far notare, nella ns. qualità di consulenti acustici, che nel DPR citato l'elenco di attività a bassa rumorosità appare per certi aspetti sconcertante.

Per molte delle attività elencate non era richiesta nemmeno prima la Valutazione di Impatto Acustico (es. parrucchieri, orologiai ecc.) mentre per attività quali ristoranti pizzerie ecc. viene presa in considerazione come sorgente rumorosa solo l'impianto di diffusione sonora, quando è risaputo che il vociare del pubblico rappresenta una sorgente sensibile e foriera assai di contenziosi.

E' da considerare infine che il disturbo acustico assai spesso non dipende dalle operazioni specifiche dell'attività quanto da impianti accessori quali quelli di climatizzazione, di refrigerazione, di produzione aria compressa ecc..

Consigliamo all'Amministrazione Comunale prudenza e buon senso nella applicazione del D.P.R. citato per preservare il clima acustico del territorio e non moltiplicare esposti e contenziosi.

Segnaliamo che, in base alla ns. esperienza, per quanto detto sopra molte Amministrazioni Comunali continuano a richiedere le Valutazioni di Impatto Acustico in ossequio alla Legge Quadro 447/95.

**E' fatto obbligo inoltre produrre una valutazione previsionale del clima acustico V.C.A.A.** delle aree interessate alla realizzazione dei seguenti insediamenti:

- a) scuole e asili nido
- b) ospedali

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

- c) case di cura e riposo
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani
- e) nuovi insediamenti residenziali

La Valutazione di Clima Acustico è documento importante in quanto garantisce i futuri utenti e/o residenti che i livelli sonori non eccederanno i limiti di zona previsti da questo Piano.

Segnaliamo che il **D.L. 13 maggio 2011 n.70** “*Prime disposizioni urgenti per l’economia*” precisa che per i nuovi insediamenti residenziali il documento di Valutazione di Clima Acustico può essere sostituito da una autocertificazione asseverata da Tecnico Competente in Acustica.

Poiché è acclarato che la sorgente sonora dominante in ambito urbano è il traffico stradale, particolare attenzione dovrà essere data al D.M. Ministero dell'Ambiente 29 novembre 2000, riguardante i Piani di Risanamento Acustico delle infrastrutture di trasporto.

Ogni costruzione di nuova strada o variante di strada esistente dovrà essere accompagnata da una Valutazione previsionale d'impatto acustico, allo scopo di verificare l'eventuale presenza di immissioni eccedenti la norma.

Per semplificare le procedure, la relazione contiene le bozze di moduli che serviranno a chiarire, ai richiedenti le concessioni, le procedure che dovranno affrontare e le dichiarazioni che gli stessi saranno chiamati a rilasciare.

Nella legge 447/95 sono dettagliate le **competenze del Comune**:

1. la classificazione del territorio in zone acustiche;
2. il coordinamento e la modifica degli strumenti urbanistici già adottati alla luce della zonizzazione acustica del territorio;
3. l'adozione di piani di risanamento acustico;
4. il controllo della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, licenze d'uso, nulla osta all'esercizio;
5. la redazione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
6. l'autorizzazione in deroga ai limiti stabiliti dalla zonizzazione di attività temporanee quali cantieri edili, spettacoli temporanei, manifestazioni pubbliche;
7. l'adeguamento dei regolamenti locali di igiene e sanità prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento alle emissioni sonore generate dal traffico veicolare e dalle infrastrutture dei trasporti;
8. facoltà nelle aree di rilevante interesse paesaggistico - ambientale e turistico di individuare limiti massimi di rumore più ristretti rispetto alla normale classificazione del territorio.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## **5.LA PROCEDURA DI APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA**

Riportiamo la procedura di approvazione della zonizzazione acustica secondo la - LEGGE REGIONALE 10 agosto 2001-n.13.

-Il comune adotta con deliberazione la zonizzazione e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il comune dispone la pubblicazione della zonizzazione adottata all'albo pretorio per 30 gg consecutivi a partire dall'annuncio.

-Contestualmente al deposito dell'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'ARPA Agenzia Regionale per l'Ambiente e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro 60 gg dalla relativa richiesta.

In caso di infruttuosa scadenza di tali termini si intendono resi in senso favorevole.

-Entro il termine di 30 gg dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.

-Il comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'ARPA, quello dei comuni confinanti e di privati cittadini motivando le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.

-Qualora, prima dell'approvazione di cui al comma 4 della L.R. 13/01, vengano apportate modifiche alla zonizzazione adottata, si applicano i commi 1, 2, 3 della L.R. stessa.

-Entro 30 gg dall'approvazione della zonizzazione il comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il comune deve garantire il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici già adottati, anche con l'adozione di piani di risanamento acustico idonei a ottenere i limiti previsti.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## 6.IL COMUNE DI SOVICO

Estensione del territorio comunale: 3,25 Km<sup>2</sup>

Altezza media s.l.m.: 221 mt

Popolazione residente: 8381 ab.

Densità di popolazione: ca. 2578 ab./km<sup>2</sup>

Il Comune di SOVICO appartiene alla Provincia di Monza e Brianza e confina con i seguenti Comuni:

- Albiate a NORD
- Lissone a OVEST
- Macherio a SUD
- Triuggio a EST

Il territorio comunale non presenta rilievi altimetrici di particolare importanza.

Il territorio del comune a Est è delimitato dal corso del fiume Lambro che rappresenta il confine con il territorio del comune di Triuggio.

La maggioranza del territorio è urbanizzata e solo una limitata parte è destinata ad usi principalmente agricoli.

### 6.1-I servizi sul territorio

#### SERVIZI DELLA COLLETTIVITA'

- Municipio e comando VV-UU (p.za Arturo Riva 10)
- Chiese Parrocchiali (piazza V. Emanuele II)
- Oratorio (p.za Arturo Riva)
- Biblioteca Civica A. Moro (v.le Brianza)
- Centro diurno (via Lambro)
- Scuola Materna Ente Morale (p.za Arturo Riva)
- Asilo nido comunale (v.le Brianza)
- Distretto Socio-Sanitario (piazza Frette)

#### SERVIZI SCOLASTICI

- Scuola elementare (viale Brianza)
- Scuola media (via Baracca)

#### SERVIZI DI USO PUBBLICO

- Ufficio postale (via Garibaldi)

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## AREE VERDI E SPORTIVE

- Centro sportivo comunale (via S. Caterina da Siena/via Lambro/via De Gasperi/via P. Micca)
- Area verde laghetto Belvedere
- Area spettacoli (via Lambro)

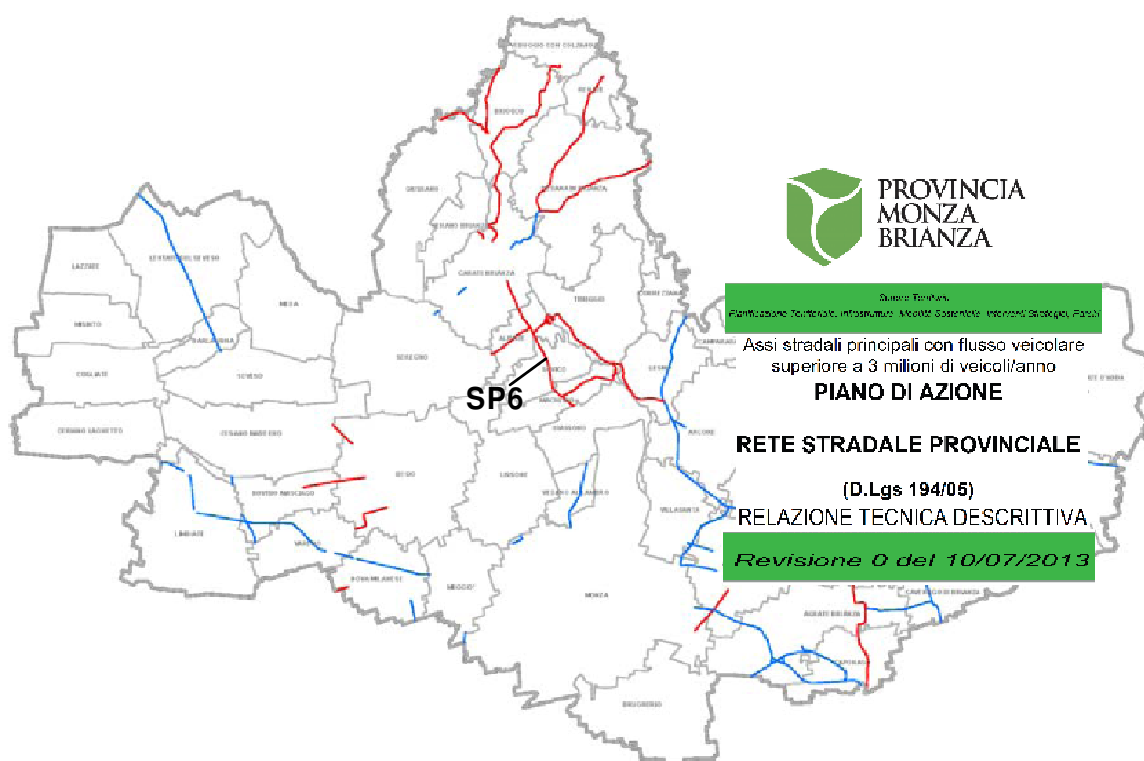
A Sovico si tiene un mercato all'aperto il sabato mattina in via Baracca.

## 6.2-il sistema della mobilita'

Sovico è servita dalle linee di autobus Brianza Trasporti linea z221 Sesto S.Giovanni - Giussano-Mariano che transita sulla SP6 Monza-Carate e z234 Vedano - Lissone - Muggiò nonché dalla linea ferroviaria Seregno - Carnate Usmate (linea regionale FS172)

## INFRASTRUTTURE STRADALI

- SP 6 Monza-Carate  
Strada a una carreggiata a due sensi di marcia che taglia in due il territorio comunale lungo l'asse N a S e che nel centro abitato assume la denominazione di viale Monza.  
Essa presenta due rotonde, una all'altezza di via monsignor Terruzzi-via Volta e una all'altezza di via Lombardia e inoltre una intersezione semaforizzata con via Del Partigiano-via Cavour.  
Tale arteria attraversa il centro abitato è sede di intenso traffico (compreso tra 3 ML e 6 ML di veicoli/anno), anche pesante, che si diffonde sulla viabilità interna .



Localizzazione delle infrastrutture con più di 3 ML di veicoli/anno (in rosso) e con più di 6 ML di veicoli/anno (in blu)

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

- **Via Giovanni da Sovico**  
Strada che scorre all'interno dell'abitato, parallelamente a Est della SP6, che rappresenta la via commerciale principale del paese.  
Essa attraversa il centro storico e vi si affaccia la maggioranza degli esercizi commerciali, degli uffici e delle banche del paese, inoltre in corrispondenza di piazza Frette vi è la presenza di un centro commerciale comprendente anche un supermercato.  
Il tratto dall'incrocio con via monsignor Terruzzi all'incrocio con via XXV aprile è senso unico con direzione Macherio.  
Non vi è consentito il transito di mezzi pesanti.

- **Via P. Micca**  
Strada che dall'asse via G. da Sovico-v.le Brianza collega Sovico a Ponte Albiate e quindi al comune di Triuggio.  
E' interessata anche da traffico di mezzi pesanti.

Rispetto alla precedente zonizzazione acustica è stato eliminato il tracciato della futura nuova SP6 che non verrà più realizzata, nonché il prolungamento della via S. Francesco quale collegamento con Macherio.

Si è invece considerato il tracciato del futuro collegamento tra la SP6 e Pedemontana che interessa una piccola porzione a Sud del territorio Comunale perlopiù a destinazione produttiva.

#### Classificazione delle strade.

La classificazione delle strade è definita dall'articolo 2 del Decreto Legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni:

A-Autostrade

B-Strade extraurbane principali

C-Strade extraurbane secondarie

D-Strade urbane di scorrimento

E-Strade urbane di quartiere

F-Strade locali

La categoria A non ha bisogno di ulteriori descrizioni, per le altre categorie le caratteristiche salienti sono le seguenti:

B-Strada extraurbana principale: carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, a due corsie per senso di marcia con banchina, priva di intersezioni a raso.

C-Strada extraurbana secondaria: unica carreggiata a due corsie con banchine laterali.

D-Strada urbana di scorrimento: carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico a due corsie per senso di marcia con banchina laterale, immissioni ed uscite concentrate.

E-Strada urbana di quartiere: unica carreggiata con almeno due corsie, con banchine e marciapiedi.

F-Strada locale: urbana o extraurbana con caratteristiche minori rispetto a quelle descritte.

<i>Zonizzazione acustica del territorio</i>		<i>Relazione Tecnica</i>
<i>Comune di Sovico MB</i>		<i>18C002 SOV Rev. 0</i>

Per quanto riguarda Sovico si possono individuare:

**STRADE TIPO “Cb”**

-SP6 Monza-Carate e futuro tratto di collegamento tra la SP6 e Pedemontana (vedere cartografia PTCP Provincia di Monza e Brianza a pag. seguente)

**STRADE TIPO “E” ed “F”**

tutte le strade rimanenti



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0



#### Adozione

Adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale  
n. 31 del 22 dicembre 2011

#### Approvazione

Approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale  
n. 16 del 10 luglio 2013

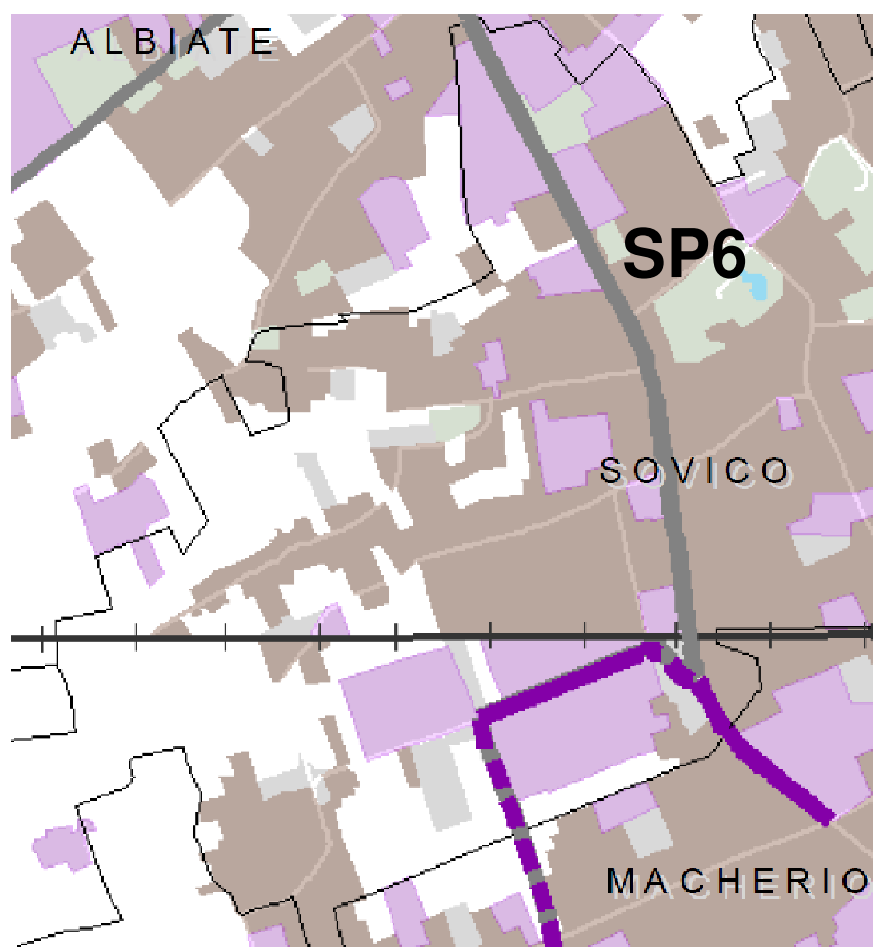
#### Pubblicazione

Pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia,  
Serie inserzioni n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_  
ai sensi dell'art. 17 comma 10 della LR 12/2005

## Tavola 15

### Classificazione funzionale delle strade nello scenario programmatico: individuazione delle strade a elevata compatibilità di traffico operativo

scala 1:40.000



Altre strade, scenario programmatico

Strade extraurbane secondarie e viabilità urbana principale

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## LINEA FERROVIARIA SEREGNO-CARNATE-BERGAMO

Linea di Trenitalia di tipo locale elettrificata utilizzata soprattutto da pendolari, studenti, lavoratori ecc.

Vi è anche passaggio di treni merci.

L'infrastruttura è costituita da binario su traversine in cap e rotaie di tipo UNI 60.

I binari si trovano a piano campagna con recinzione realizzata con muro latero-cementizio.

Sul territorio di Sovico vi sono n. 3 passaggi a livello:

n.1 in via G. da Sovico al confine con Macherio

n.1 in via Manzoni

n.1 in via Matteotti

## TRAFFICO BIDIREZIONALE CON CONVOGLI IN FERMATA A SOVICO

PERIODO DIURNO (ore 06.00-22.00)	
In transito	In fermata
0	16
0	16

### 6.3-attività economiche

Sul territorio di Sovico le attività produttive sono concentrate soprattutto in una zona a Sud-Ovest del territorio, lungo il confine con Macherio, fuori dal centro abitato.

Un'altra zona produttiva di discrete dimensioni è posizionata a N lungo la SP6 al confine con Albate.

Ormai inglobata nel tessuto residenziale è presente la società Beta Utensili.

Vi sono inoltre alcune piccola attività artigianali inserite in zone residenziali.

Non vi sono grandi poli di terziario.

Vi sono piccoli esercizi commerciali, uffici e banche inseriti nel centro abitato concentrati lungo la via Giovanni da Sovico.

Sono ancora presenti sul territorio attività agricole posizionate principalmente a ovest del territorio.

Dopo aver inquadrato la presenza delle industrie e delle imprese artigiane sul territorio, si è provveduto ad eseguire una meticolosa ricognizione allo scopo di censire gli insediamenti potenzialmente in grado di arrecare inquinamento acustico all'ambiente circostante (sorgenti fisse).

Non sono stati evidenziati dall'Amministrazione Comunale contenziosi sul rumore in essere o pregressi.

Non risultano aziende che siano attive in periodo notturno.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## 7.CRITERI DI ZONIZZAZIONE

**La Legge Regionale 10 agosto 2001 n.13.**

**La legge pone alcuni vincoli circa il processo di zonizzazione:**

- a) la classificazione acustica deve essere predisposta sulla base delle destinazioni d'uso del territorio, sia quelle esistenti che quelle previste negli strumenti di pianificazione urbanistica;

Il primo passo quindi nel percorso per giungere alla zonizzazione acustica è l'analisi del P.G.T. vigente onde individuare le destinazioni d'uso del territorio.

E' stata quindi effettuata una serie di minuziosi sopralluoghi sul territorio al fine di focalizzare eventuali differenze tra il documento di pianificazione urbanistica e la situazione di fatto esistente.

**Non sono emerse sostanziali differenze tra la situazione esistente e quella prevista.**

- b) nella classificazione acustica è vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);

**Non sono state previste aree a contatto con valori limite che si discostino per più di 5 dB.**

- c) nel caso di aree già urbanizzate qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso non sia possibile rispettare le previsioni della lettera b), in deroga a quanto in essa disposto si può prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 dB(A); in tal caso il comune, contestualmente alla classificazione acustica, adotta, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) della legge 447/1995, un piano di risanamento acustico relativo alle aree classificate in deroga a quanto previsto alla lettera b);

- d) non possono essere comprese in classe I, di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale;

**Non vi sono aree rientranti in questa casistica.**

- e) non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione;

**Non vi sono aree rientranti in questa casistica.**

- f) non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali ed artigianali;

**Non vi sono aree rientranti in questa casistica.**

- g) ai fini della classificazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici;

- h) ai fini della classificazione in classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali;

- i) solo per aree classificate in classe I possono essere individuati valori limite inferiori a quelli stabiliti dalla normativa statale;

- l) la localizzazione e l'estensione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto devono essere tali da minimizzare l'impatto acustico in particolare sui recettori sensibili;

- m) sono fatte salve le disposizioni concernenti le confessioni religiose che hanno stipulato patti, accordi o intese con lo Stato.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## **Delibera della Giunta Regione Lombardia n. VII/9776 “Criteri Tecnici Per La Predisposizione Della Classificazione Acustica Del Territorio Comunale”**

Nella delibera sono enumerati e dettagliati i criteri di massima da seguire per la suddivisione in zone del territorio.

Di seguito riassumiamo alcuni importanti aspetti del documento citato.

### ***Principi generali***

Il processo di zonizzazione non si deve limitare a fotografare l'esistente.

Evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio e l'unità di pianificazione minima è individuata nell'isolato.

Evitare però una eccessiva semplificazione che porterebbe a classificare vaste aree del territorio in classi elevate.

La zona dal punto di vista acustico può comprendere più aree a destinazione urbanistica diversa.

Le attività commerciali, artigianali, industriali vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite (dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione) ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico.

Non devono essere considerati per definire la zona gli eventi sonori eccezionali e/o temporanei (ad esempio i cantieri edili, i lavori stradali, le emissioni da strumenti musicali, l'abbaiare di cani, gli schiamazzi, le feste in abitazioni private, gli antifurti, le sirene di ambulanze o della polizia, le feste all'aperto, i mercati ambulanti, il carico e lo scarico occasionale di merci).

### ***infrastrutture stradali***

La materia per quanto concerne il traffico veicolare è regolata dal DPR 30 marzo 2004 n.142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”.

I limiti delle infrastrutture urbane di quartiere e locali sono definiti dal comune, nel rispetto dei valori riportati in tabella “C” allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica.

In questo caso nella stesura la zonizzazione acustica ha tenuto conto dei criteri stabiliti dall’art. 2.1 dell’allegato al D.G.R. n. 7/9776 del 12/07/02 Regione Lombardia “Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale”

Il DPCM 14/11/1997 considera il sistema viabilistico come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a classificarla dal punto di vista acustico, ed individua 4 categorie di vie di traffico:

- a )traffico locale (classe II);
- b )traffico locale o di attraversamento (classe III);
- c )ad intenso traffico veicolare (classe IV);
- d) strade di grande comunicazione (classe IV); **non sono presenti nel Comune di Sovico**

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

•**traffico locale (classe II):** Strade di quartiere o locali (strade di tipo E ed F), non si ha traffico di attraversamento, basso flusso veicolare, quasi assente il traffico di mezzi pesanti. Esse sono parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, non si ha fascia di pertinenza ed assumono la classe delle aree circostanti.

•**traffico locale o di attraversamento (classe III):** strade di scorrimento (strade di tipo E ed F) per il collegamento tra quartieri e aree diverse del centro urbano, elevato flusso di traffico, limitato transito di mezzi pesanti.

Fascia di pertinenza 30 mt (l'ampiezza è comunque funzione delle schermature es. file di fabbricati più o meno continue).

### ***infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali***

Nelle aree con presenza di attività artigianali e di piccoli insediamenti industriali, oltre che di insediamenti abitativi, ma che rispettino sia in periodo diurno che notturno i limiti di rumore imposti dalla zona IV o III, il Comune può attribuire una di queste due classi all'area.

Va tenuto conto che la classificazione è un aspetto rilevante non tanto per le aree poste all'interno degli insediamenti industriali o artigianali, ma per le aree ad esse adiacenti.

In classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali e uffici.

In classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali.

Le aree prospicienti i parcheggi e le aree di accesso di centri commerciali e ipermercati sono da classificare preferibilmente in classe IV.

La presenza di attività industriali con contenuti livelli di emissioni sonore non impedisce, valutati i diversi fattori, di inserire dette aree e/o insediamenti in zone di classe III e/o IV.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

### **attribuzione delle classi**

Tabella sintetica di attribuzione delle classi

<b>Classe</b>	<b>Aree</b>	<b>Traffico</b>	<b>Densità di popolazione</b>	<b>Presenza di attività commerciali ed uffici</b>	<b>Presenza di attività artigianali e industriali</b>
<b>I</b>	Quiete come elemento base. Aree ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, ambientale, storico-archeologico, parchi, ecc.				
Note: Limiti difficilmente compatibili non solo con ogni tipo di attività produttiva e terziaria, ma anche con attività ricreative, sportive, ecc.. Generalmente, attribuibile a scuole e ospedali se compatibili con la reale ubicazione e aree verdi a valenza cittadina in cui la quiete è essenziale per la fruizione.					
<b>II</b>	Residenziali urbane ed extraurbane. Urbane ed extraurbane non necessariamente residenziali	Locale	Bassa	Limitata	Assente
Note: Aree destinate alla funzione abitativa, ovvero al riposo e allo svago, anche rurali ed extraurbane, purchè non interessate da importanti direttrici di traffico.					
<b>III</b>	Aree urbane. Aree rurali in cui vengono impiegate macchine operatrici.	Medio e di attraversamento	Media	Presente	Limitata
Note: Verosimilmente gran parte delle zone residenziali, commerciali e terziarie					
<b>IV</b>	Aree urbane fortemente terziarizzate. Centri commerciali. Aree extraurbane con presenza di attività produttive e residenze. Aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree portuali	Intenso	Alta	Alta presenza	Presente
Note: Gran parte delle aree urbane					
<b>V</b>	Insediamenti industriali con scarsità di abitazioni				
Note: Le abitazioni risultano protette dal criterio differenziale.					
<b>VI</b>	Attività industriali prive di insediamenti abitativi				
Note: Per eventuali abitazioni non si applica il criterio differenziale. Vincoli urbanistici sulla destinazione d'uso.					

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

Note esplicative di completamento alla tabella

### -CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Si sottolinea che la classificazione di scuole ed ospedali come aree particolarmente protette non è da ritenersi tassativa, ma si adotta soltanto ove questa sia compatibile con la reale ubicazione di queste strutture.

Si adotta la CLASSE I se il contesto di appartenenza è facilmente risanabile dal punto di vista acustico, altrimenti si classifica in base al contesto e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici.

Non sono invece da includere in Classe I le piccole aree verdi di quartiere che assumono le caratteristiche della zona a cui sono riferite.

Le aree cimiteriali vanno di norma poste in Classe I, ma possono essere inseriti anche in classe II o III.

I piccoli parchi inseriti in aree urbane con vicinanza di strade ad intenso traffico si può accettare che vengano inseriti in zone riferibili alle caratteristiche dell'area circostante.

### CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

- Aree urbane residenziali con assenza o limitata presenza di attività commerciali, servizi, etc., afferenti alla stessa.
- Strutture alberghiere, a meno che le stesse non debbano essere inserite, a causa del contesto, in classi più elevate (Classe III, IV, V).
- Zone di "verde privato"

I centri storici, salvo quanto sopra detto per le aree di particolare interesse storico-artistico-architettonico, di norma non vanno inseriti in Classe II, vista la densità di popolazione nonché la presenza di attività commerciali e uffici, e ad esse dovrebbe essere attribuita la Classe III o IV.

### CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO

- Aree urbane residenziali con viabilità anche di attraversamento, servizi pubblici e privati che soddisfano bisogni non esclusivamente locali, attività commerciali non di grande
- Esercizi commerciali, uffici, artigianato a ridotte emissioni sonore
- Aree per attività sportive che non sono fonte di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.).
- Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici.

Le aree per attività sportive rumorose (stadi, autodromi, piste per gokart, ecc.) vanno inserite in Classe V o VI.

Gli insediamenti zootecnici rilevanti o gli impianti di trasformazione del prodotto agricolo sono da equiparare alle attività artigianali o industriali (Classi possibili: IV- V-VI).

### CLASSE IV-AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

- Aree urbane con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali e uffici, presenza di attività artigianali o piccole industrie.
- Poli fieristici, centri commerciali e ipermercati
- Distributori di carburante e autolavaggi

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

- Depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse
- Aree destinate alla residenza e ad attività terziarie, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali.
- Aree con limitata presenza di piccole industrie da identificarsi con le zone di sviluppo promiscuo residenziale-produttivo,
- Aree agricole interessate dalla presenza di impianti di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine sociali, etc.) che sono da ritenersi a tutti gli effetti attività produttive.

#### **-CLASSE V-AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI**

Aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni.

Aree chiaramente industriali che differiscono dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

#### **-CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI**

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali.

Area priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale (abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende).

## **8. L'AZZONAMENTO ACUSTICO DI SOVICO**

### **8.1-Descrizione in sintesi del procedimento per la stesura del piano.**

**1-tracciamento di una sorta di maglia, composta dalle infrastrutture da collocarsi in zone filari.**

**2-individuazione delle aree che dovrebbero essere poste possibilmente in I classe** come scuole, ospedali, case di riposo, parchi.

Si tratta di una prescrizione a volte difficile da rispettare, perché ad es.scuole ed ospedali sono stati spesso costruiti accanto a strade trafficate, privilegiando l'accessibilità rispetto alla tranquillità.

Il traffico dei veicoli produce livelli sonori che sono spesso incompatibili con il comfort acustico richiesto per studenti e/o degenti.

**3-individuazione delle aree alle quali attribuire la VI classe (esclusivamente industriale) e/o la V classe (prevalentemente industriale) .**

Bisogna valutare le caratteristiche delle aree dedicate agli insediamenti produttivi, sia per quanto riguarda il loro posizionamento rispetto agli insediamenti residenziali, sia cercando di individuare se le attività presenti sono potenzialmente rumorose o meno.

Quando si presentino dei casi nei quali le abitazioni siano adiacenti ad aziende, si utilizza un procedimento di condivisione degli svantaggi, impiegando il metodo delle fasce di decadimento. Se le distanze lo permettono, si può partire da una V classe nell'area produttiva, tracciare poi una prima fascia di decadimento di IV classe entro l'area stessa, utilizzare la strada di separazione e



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

la prima schiera di abitazioni per la III classe, giungendo finalmente alla II classe caratteristica dei quartieri residenziali.

#### **4-individuazione delle aree di classe IV, III e II.**

La IV classe può essere attribuita ad aree nelle quali siano presenti attrattori di traffico, tipicamente un centro commerciale, oppure zone nelle quali vi sia una sensibile concentrazione di edifici commerciali, pubblici ecc.

La II classe, prevalentemente residenziale, può essere attribuita, a quelle parti di territorio ad uso prevalentemente abitativo, non toccati direttamente da intensi flussi di traffico.

Vengono usate fasce di decadimento sonoro per risolvere eventuali incongruenze tra la teorica attribuzione di classe e la presenza di sorgenti inquinanti.

A questo proposito la profondità delle fasce di decadimento sonoro non è fissa ma può variare in funzione della morfologia del terreno e della presenza di ostacoli (naturali e non) che fungano da schermo acustico.

Si può, di volta in volta, valutare quale sia la distanza necessaria perché l'emissione delle sorgenti possa disperdere la propria energia sonora in misura sufficiente a rendere logici i livelli che il Piano impone di raggiungere.

Comunque l'estensione minima delle fasce di decadimento è di ca. 30 mt onde evitare di classificare con limiti più alti vaste zone del territorio ove attualmente la realtà urbanistica e i livelli di rumorosità presenti sono compatibili con classi di destinazione d'uso inferiori.

I piccoli insediamenti industriali e artigianali inseriti profondamente nel tessuto delle zone residenziali vengono inglobati nelle zone residenziali in classe II preponderanti.

Quanto sopra sia per evitare uno spezzettamento eccessivo della zonizzazione, sia per evitare di classificare ampie fasce di territorio con limiti alti, sia infine perché se alla luce dei sopralluoghi non rappresentano fonte di inquinamento acustico (e se anche lo fossero dovrebbero comunque uniformarsi ai limiti della zona residenziale).

La III classe (mista), oltre ad essere presente in diverse fasce di decadimento e in zone filari di strade con medio traffico, definisce aree nelle quali vi sia una commistione di destinazioni d'uso, oltre alla presenza di residenze ed attività, in una misura tale da non mostrare elementi che siano nettamente prevalenti.

Su alcuni tratti di attraversamento del centro urbano, inseriti in classe III, la zona filare è stata limitata alla sola sede stradale perché su di essa si affacciano abitazioni a filo strada e dopo la prima fila di case i valori di rumorosità decadono.

**5-esame delle zonizzazioni acustiche dei i comuni limitrofi**, relativamente alle aree di confine con il territorio di Sovico.

Facciamo osservare che l'azzoneamento di P.G.T. non è esattamente sovrapponibile alla classificazione acustica delle aree, a causa di numerosi fattori, dei quali ne elenchiamo un paio:

- Il rumore da traffico per es. è tale da allargare la propria influenza di là del ciglio stradale, coinvolgendo edifici ed aree che, guardando alla sola destinazione d'uso, potrebbero invece ricevere una classe inferiore.
- La necessità di fasce di decadimento per consentire il passaggio tra aree con classificazione acustica che differisca di due o più classi, allo scopo di risolvere le incongruenze.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

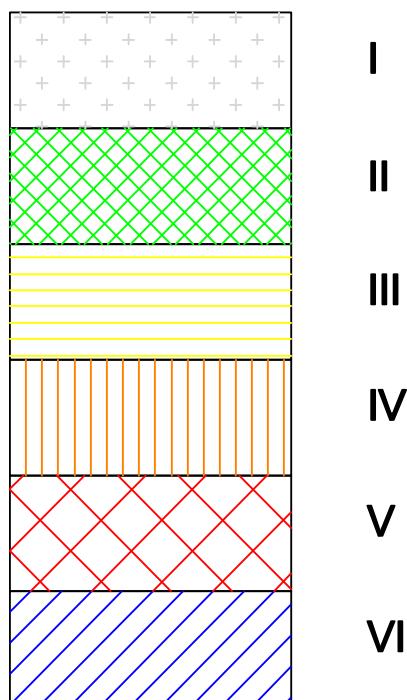
## 8.2-cartografia

la cartografia in scala 1:5000 è stata realizzata in formato digitale dwg, formato dal quale è possibile estrapolare qualsiasi tipo di scala ed informazione.

Il file dwg è messo a disposizione dei Servizi Tecnici Comunali.

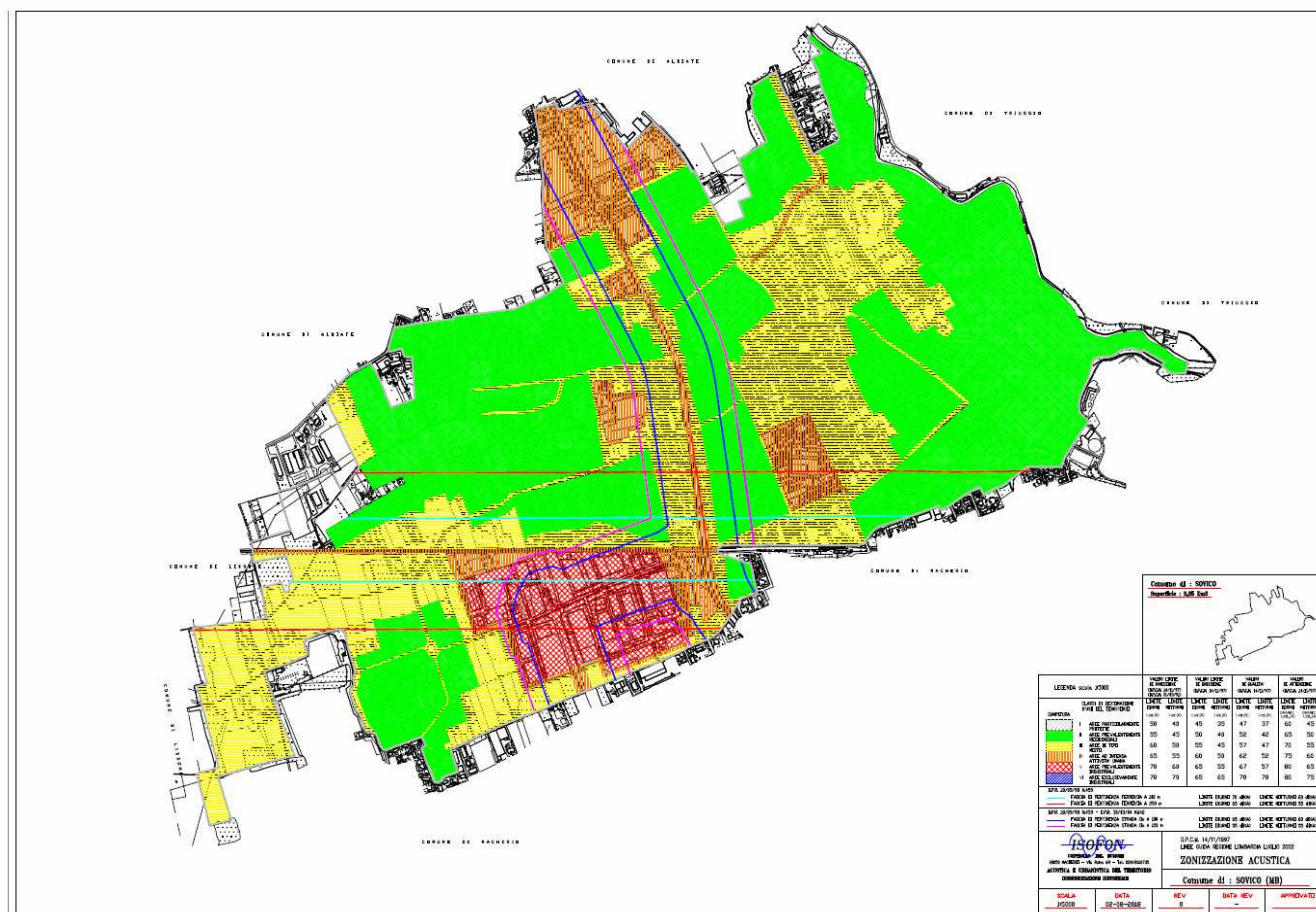
E' stata adottata la seguente simbologia (come da linee guida):

- CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE  
Puntini-Colore GRIGIO
- CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE  
Tratteggio incrociato-Colore VERDE
- CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO  
Linee orizzontali-Colore GIALLO
- CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA  
Linee verticali-Colore ARANCIONE
- CLASSE V - AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI  
Tratteggio incrociato-Colore ROSSO
- CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI  
Tratteggio incrociato-Colore BLU



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## CARTOGRAFIA



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

### 8.3-descrizione della zone acustiche

#### ZONE IN CLASSE I

Non sono state individuate aree destinate alla classe I.

#### -ZONE IN CLASSE II

	<b>DESCRIZIONE E COMMENTI</b>
1	<p>Zona delimitata dalle vie Volta, Puecher, Galvani e Manzoni</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>Lungo la linea ferroviaria e il futuro tracciato della nuova SS sono state inserite zone cuscinetto in classe III.</p>
2	<p>Vasta zona a N del territorio compresa tra la SP, via Volta e il territorio del Comune di Albiate.</p> <p>Si estende anche lungo la via Matteotti (Cascina Virginia) e comprende anche la cascina Canzi.</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>In questa zona sono presenti terreni non urbanizzati che il PRG destina alla residenza e ad usi compatibili.</p> <p>La zona confina con le zone industriali sul vic.6 del Partigiano (inserito come cuscinetto in classe III), sulla via S. Pellico (inserita come cuscinetto in classe III) e in essa sono presenti anche alcune piccole realtà artigianali che risultano profondamente inserite nella residenza.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
3	<p>Zona compresa tra la SP e via don Guanella</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino e terreni non edificati che il PRG assegna alla residenza.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>Lungo la SP è stata inserita zona cuscinetto in classe III.</p> <p>La zona confina con la zona industriale sulla via don Guanella (inserita come cuscinetto in classe III) i rilievi fonometrici hanno comunque posto in evidenza il rispetto dei limiti di zona.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
4	<p>Zona a Sud del paese (Cascina Greppi)</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino, terreni non edificati che il PRG assegna alla residenza.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

5	<p>Zona compresa tra le vie M.Grappa, V.Veneto, don Ettore Cazzaniga, Marconi e M. Terruzzi.</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>Lungo la SP è stata inserita la prima fila di case come zona cuscinetto in classe III.</p> <p>Nella zona è presente la scuola Media di via Baracca che non è stata inserita in classe I in quanto il plesso scolastico non ha grandi dimensioni e si è ritenuto che prevedere onerosi e scarsamente efficaci interventi di risanamento acustico ambientale avrebbe prodotto più problemi di quelli che si vogliono risolvere.</p> <p>Si ritiene ragionevole prevedere eventualmente solamente interventi di difesa passiva, aumentando l'isolamento acustico delle facciate e dei serramenti in occasione di interventi più generali di ristrutturazione.</p> <p>La zona confina con la zona commerciale sulla via don Ettore Cazzaniga (inserita come cuscinetto in classe III).</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
6	<p>Zona compresa tra le vie M. Terruzzi, M.Grappa, Stoppani, v.le Brianza, Umberto I, Marconi.</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino.</p> <p>Nella zona è compresa l'estesa area di verde privato della ex villa Rossi Martini.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>Lungo la SP è stata inserita la prima fila di case come zona cuscinetto in classe III.</p> <p>I valori rilevati sono compatibili con i limiti di zona.</p>
7	<p>Zona compresa tra le vie Stoppani, Mameli, Lombardia, Brianza.</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>Lungo la SP è stata inserita la prima fila di case come zona cuscinetto in classe III.</p> <p>La zona confina con la zona industriale sulle Mameli e Lombardia (inserite come cuscinetto in classe III) i rilievi fonometrici hanno comunque posto in evidenza il rispetto dei limiti di zona.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
8	<p>Zona compresa tra via P. Micca e il territorio del comune di Albiate.</p> <p>Zona residenziale con villette e condomini con giardino.</p> <p>Nella zona è compreso il cimitero del paese.</p> <p>Lungo la via P. Micca è stata inserita la prima fila di case come zona cuscinetto in classe III.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
9	<p>Vasta area compresa tra l'abitato del paese e l'area della valle del Lambro al confine con il Comune di Triuggio.</p> <p>Area composita residenziale, con villette e condomini con giardino, zone boschive, vaste aree a verde privato, area della ex cava, area verde del laghetto Belvedere al confine con Macherio.</p> <p>Traffico locale scarso.</p> <p>Nella zona sono state inserite anche alcune piccole realtà industriali e artigianali che risultano contigue e inserite nella residenza</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

#### **-4.5 ZONE IN CLASSE III**

<b><i>N.</i></b>	<b><i>DESCRIZIONE E COMMENTI</i></b>
1	Zona comprendente i terreni agricoli a Est del territorio comunale attorno alle frazioni di Cascina Canzi, Cascina Virginia e Cascina Greppi.
2	Vasta area che comprende il centro storico del paese. In tale zona sono compresi: il Municipio, le chiese, l'oratorio, la scuola Elementare di v.le Brianza, il centro sportivo di via S. Caterina da Siena e l'area feste. I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.
3	Zona compresa tra le vie G. da Sovico, V. Veneto, Piave. Zona residenziale con villette e condomini con giardino. Nell'area sono presenti anche insediamenti produttivi e artigianali. Traffico locale scarso. I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.
4	Piccola area compresa tra la ferrovia-la SP-via Buoizzi e il territorio del comune di Macherio. Zona residenziale con villette e condomini con giardino. Traffico locale scarso. I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## **-ZONE IN CLASSE IV**

<b>N.</b>	<b>DESCRIZIONE E COMMENTI</b>
1	<p>Zona filare SP 6 Monza-Carate.</p> <p>La zona è stata limitata alla sola sede stradale (e alle banchine laterali ove esistono), perché su di essa si affacciano in gran parte abitazioni a filo strada e dopo la prima fila di case i valori di rumorosità decadono.</p> <p>E' stata creata una fascia in classe III comprendente la prima fila di edifici per passare poi alle zone residenziali.</p> <p>Si è cercato, per quanto possibile di non tagliare con la delimitazione della zona filare i gli edifici esistenti.</p> <p>I livelli misurati sulle 24 ore son compatibili con i limiti del DPCM sul traffico.</p> <p>Resta comunque la maggior sorgente sonora presente sul territorio con picchi istantanei che superano anche gli 80dB(A).</p> <p>La rumorosità prodotta dai veicoli , specie quelli pesanti, è direttamente proporzionale alla loro velocità per cui per diminuire l'inquinamento acustico si dovrebbe intensificare il controllo del rispetto del limite di velocità dei veicoli.</p> <p>Le sorgenti del rumore emesso dai veicoli sono infatti il motore, il rotolamento dei pneumatici ed il rumore aerodinamico.</p> <p>Il rumore del motore prevale fino ad una velocità di 50-60 km/h, il rotolamento dei pneumatici prevale oltre 50-60 km/h, mentre a velocità superiori ai 100 km/h diviene importante il rumore provocato dalle turbolenze create negli strati d'aria al passaggio del mezzo, specialmente per i mezzi pesanti.</p> <p>Misure alternative come i dossi artificiali per rallentare il traffico possono alla fine causare maggiori livelli di rumorosità e maggior disturbo per le frenate e successive accelerazioni che innescano, fenomeno deleterio specie in presenza di mezzi pesanti.</p>
2	<p>Area compresa tra via G. da Sovico, via Baracca, via Cazzaniga, via V. Veneto.</p> <p>Comprende il centro commerciale di P.zza Frette ove sono ubicati un supermercato, una banca, la farmacia e altri esercizi commerciali.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
4	Zona filare della linea ferroviaria Seregno-Bergamo.
5	<p>Zona a N del paese lungo la SP al confine con Albiate.</p> <p>La contiguità con zone residenziali classe II ha consigliato la classificazione in classe IV.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
6	<p>Zona occupata principalmente dalla soc. Beta Utensili.</p> <p>La contiguità con zone residenziali classe II ha consigliato la classificazione in classe IV del solo insediamento industriale vero e proprio, mentre la classe III per i parcheggi gli uffici e gli spazi liberi.</p> <p>I sopralluoghi non hanno evidenziato problematiche di inquinamento acustico.</p>
7	Zone cuscinetto tra aree in classe V e aree contigue in classe immediatamente inferiore

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

#### **-ZONE IN CLASSE V**

<i>N.</i>	<i>DESCRIZIONE E COMMENTI</i>
1	<p>Area industriale a S del territorio compresa tra la ferrovia e il comune di Macherio.</p> <p>Area solo in parte edificata che verrà attraversata dal tracciato del futuro collegamento tra SP e Pedemontana.</p> <p>L'area è contornata da fascia cuscinetto in classe IV per congruità con le aree agricole.</p> <p>Lungo il vicolo Cascina Greppi confina con zona a futuro sviluppo residenziale dove è stata prevista una zona cuscinetto in classe III.</p>

#### **-ZONE IN CLASSE VI**

Per mantenere bassi i limiti e controllare l'inquinamento acustico, non sono state classificate zone in tale classe.

Quanto sopra tenendo conto anche che i limiti per tale classe sono uguali tra periodo notturno e diurno.

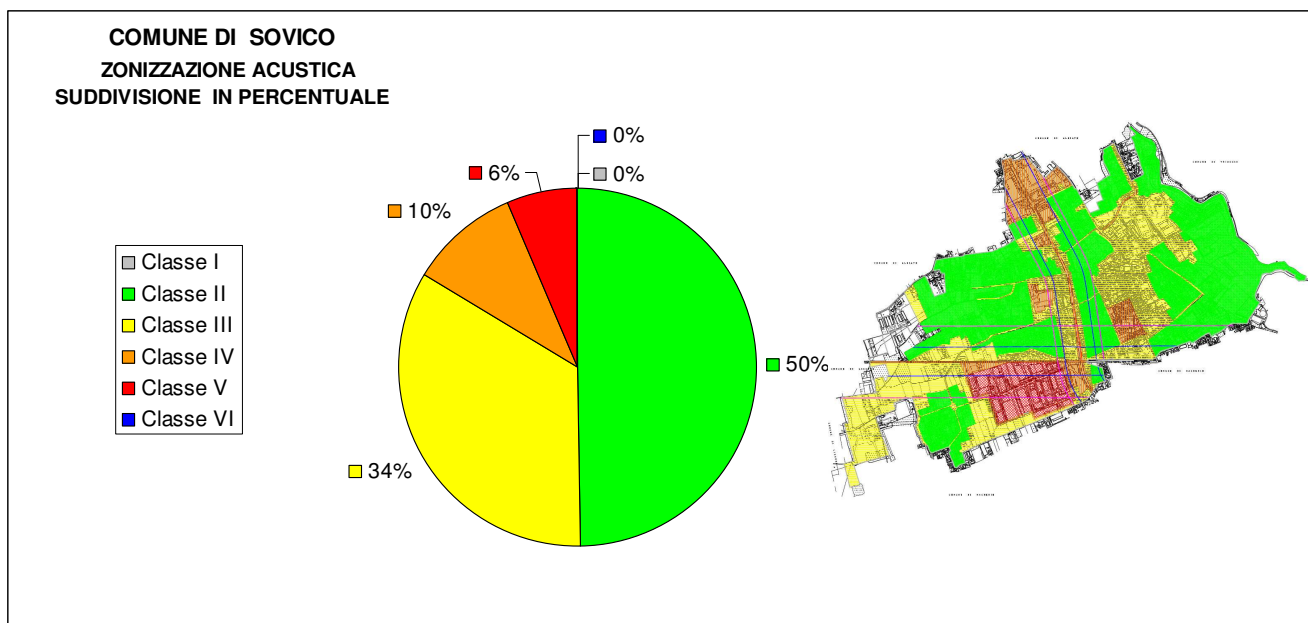


Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

Nella zonizzazione acustica il territorio comunale è stato quindi suddiviso in aree che complessivamente hanno ca. la seguente estensione:

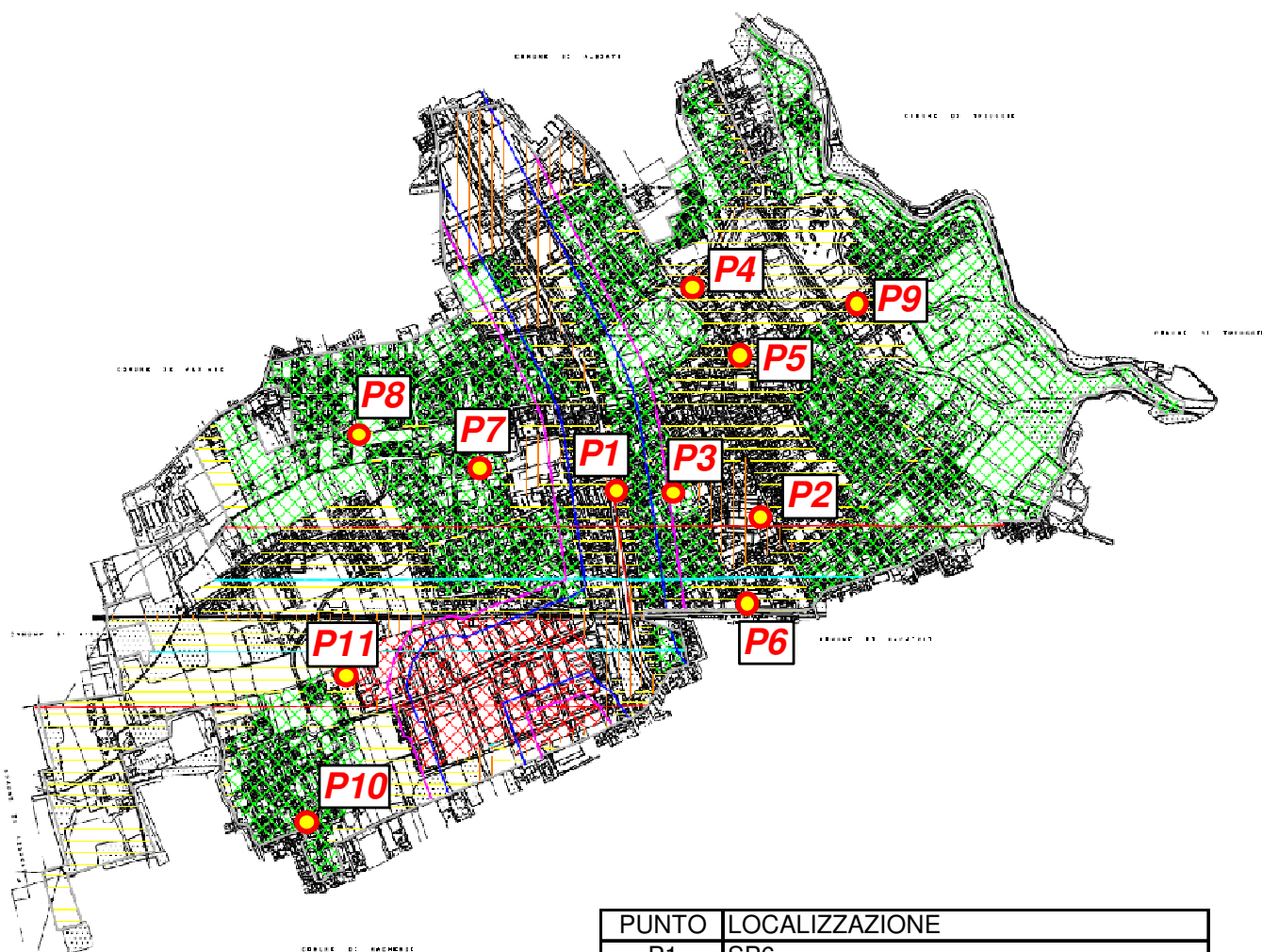
		Kmq/ca.
Classe I	Aree particolarmente protette	-
Classe II	Aree prevalentemente residenziali	1,62
Classe III	Aree di tipo misto	1,1
Classe IV	Aree di intensa attività umana	0,32
Classe V	Aree prevalentemente industriali	0,21
Classe VI	Aree esclusivamente industriali	-
Totale Kmq		<b>3,25</b>

La classificazione in percentuale del territorio è rappresentata nel seguente diagramma:



## 9. RILEVAZIONI FONOMETRICHE

### CARTOGRAFIA POSTAZIONI DI MISURA



PUNTO	LOCALIZZAZIONE
P1	SP6
P2	VIA G. DA SOVICO
P3	VIA BARACCA (SCUOLE)
P4	VIALE BRIANZA (SCUOLE)
P5	P.ZZA VITTORIO EMANUELE II
P6	VIA PIAVE
P7	VIA STRECCIONE S. AMBROGIO
P8	VIA FLAVIO GIOIA
P9	VIA LAMBRO
P10	VIA DEI GREPPI
P11	VICOLO CASCINA GREPPI

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

Dopo la stesura di una prima Bozza di Piano, è stata eseguita una campagna di misure fonometriche sul territorio con lo scopo di valutare, a grandi linee, se i livelli di rumorosità sul territorio sono congruenti con i limiti di zona previsti nella bozza.

Per le postazioni di misura ci si è indirizzati verso le principali sorgenti sonore oppure agli insediamenti sensibili al rumore attuando quella indagine sorgenti-orientata e/o ricettori-orientata raccomandata dalle Linee Guida Regionali, le quali sconsigliano le mappature con misure in punti casuali o individuati dall'incrocio di «teoriche» griglie spaziali.

Le misure eseguite non presentano un valore legale, volto a comminare sanzioni, ma consentono semplicemente di avere un'idea sull'entità delle possibili violazioni, e contestualmente di acquisire una serie di dati orientativi per la stesura della versione definitiva della zonizzazione.

I dati sono utili sia per verificare e correggere, come detto, le scelte della zonizzazione acustica sia per individuare preliminarmente eventuali obiettivi prioritari di intervento.

L'indagine fonometrica va inquadrata come una attività preliminare e propedeutica ad un monitoraggio di più ampio respiro, condotto in piena aderenza alle richieste della normativa vigente in materia (D.M.16/03/98), che potrà essere eseguito in un secondo tempo quando l'amministrazione Comunale lo riterrà opportuno volto ad indagare aree di particolare criticità nelle quali pianificare l'effettuazione di eventuali interventi di mitigazione.

### ***Normativa di riferimento***

Dando attuazione a quanto previsto dall'art. 3 comma c) della legge quadro n 447/95 è stato emanato il Decreto del Ministero dell'Ambiente 16.3.98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (G.U. n° 76 del 1.4.98) al fine di uniformare le tecniche di rilevamento della rumorosità.

### ***Strumentazione di misura***



#### ***Fonometro***

DELTA OHM HD 2110 s/n 04111930207 di classe 1 con analisi in frequenza per bande d'ottava, di terzo d'ottava ed analisi statistica.

#### ***Microfono***

MK221 s/n 31740 da ½" pollice polarizzato a 200V con sensibilità di 50 mV/Pa, per campo libero tipo WS2F secondo IEC 61094-4:1995

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

### **Calibratore**

HD9101 s/n 03011745 classe 1 secondo IEC 60942:1997, frequenza 1000Hz, livello sonoro 94/114 dB.

Calibrazione elettrica con generatore interno

### **Software**

Noisestudio per lo scarico dei dati.

La strumentazione è dotata di certificati di taratura LAT nr. 124 17002169 e nr. 124 17002170 rilasciati il 22/06/2017 dalla casa costruttrice (Centro di taratura LAT n. 124).

I certificati sono a disposizione dei richiedenti.

I livelli di rumore vengono esposti sotto forma di Leq in dB(A) arrotondato a 0.5 dB come prescritto dall'art. 3 all.to B del DM 16.03.98.

Condizioni meteorologiche: buone, assenza di vento e precipitazioni.

Il fonometro è stato posizionato su apposito treppiede e il microfono, collegato con cavo di prolunga, è stato posizionato a 4 mt di altezza sul piano di campagna mediante asta telescopica.

Prima e dopo ogni serie di rilevazioni acustiche è stata controllata la calibrazione della strumentazione utilizzata:

- prima delle misure: 93.9 dB
- dopo le misure: 93.9 dB

### **Metodologia delle rilevazioni**

Poiché le rilevazioni sono state eseguite prevalentemente in ambito urbano e quindi dove la sorgente più significativa è rappresentata dal traffico veicolare si dovrebbero, secondo il decreto 16/03/98, eseguire misurazioni di durata settimanale.

Tale tipo di rilevazioni oltre a richiedere ovviamente di tempi assai lunghi, pone notevoli inconvenienti per il posizionamento e la relativa sorveglianza della strumentazione.

Certo il rumore del traffico è un fenomeno fluttuante nel tempo ma esso può comunque essere caratterizzato, con sufficienti margini di accuratezza, mediante tecniche di campionamento con rilevazioni di breve durata con procedura descritta nella letteratura tecnica da vari autori:

- T. Gabrieli- F. Fuga *“Impatto acustico- accertamenti e documentazione”*-Maggioli Editore.
- Brambilla-Piromalli atti convegno *“Noise Mapping” 2001-Il campionamento temporale del rumore da traffico urbano per la determinazione del livello equivalente sul medio e lungo termine”*
- R. Spagnolo *“Manuale di Acustica applicata”* –UTET
- R. Betti - Corso *“Misura di rumore stradale e ferroviario”* ISPRA

Le postazioni di misura, ritenute sufficienti e rappresentative per caratterizzare acusticamente il territorio, sono identificate con sigla progressiva da P1 a P11 e la loro ubicazione è rappresentata nella piantina a pag.38.

Per le postazioni da P2 a P10 (postazioni a filo strada) si è seguita, pertanto, una metodologia semplificata che pur rispettando, nella sostanza, le indicazioni normative nella scelta dei punti di misura, prevede l'effettuazione di rilievi fonometrici di durata compresa tra 15 e 20 minuti

Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

(durata leggermente superiore a quella di 10 minuti considerata standard nelle tecniche di campionamento basate su rilievi brevi).

La campagna di rilevazioni svolta pertanto non è strettamente conforme al dettato legislativo, non rientrando come già detto nei nostri scopi la verifica puntuale e fiscale del rispetto dei valori limite di immissione.

Data la ridotta estensione temporale dei rilievi, si è potuto però agevolmente seguire il susseguirsi degli eventi sonori, discriminando con cura quelli non riconducibili al traffico veicolare ovvero quelli che, sebbene prodotti dai veicoli in transito, possano essere considerati anomali.

Ci si riferisce, in particolare, alle sirene dei mezzi di soccorso, i clacson delle auto, le frenate improvvise etc.

L'operazione di "discriminazione" è stata condotta attraverso l'utilizzo di una particolare utilità del fonometro in dotazione, che permette di interrompere momentaneamente l'acquisizione in presenza appunto di tali eventi anomali.

Le rilevazioni si sono svolte in giornate feriali (luglio 2018) in periodo diurno/notturno con condizioni meteorologiche favorevoli.

**Per le sole due sorgenti di traffico più significative SP6 via G. da Sovico , riuscendo ad avere a disposizione due postazioni protette P1 e P2, si sono potute eseguire misurazioni di 24 ore (vedi foto a pag. 42).**

Si è inoltre cercato di identificare i livelli di immissione sonora, in corrispondenza di ricettori sensibili come le scuole, l'area cimiteriale ecc..

I punti di misura che abbiamo selezionato riteniamo siano sufficienti e rappresentativi per caratterizzare acusticamente il territorio.

Le rilevazioni sono complete (come suggerito dalle linee guida della regione Lombardia) anche dei cosiddetti livelli statistici cumulativi (livelli di rumore superati per l'n% del tempo):

- L01: livello di rumore superato l'1% del tempo (picco)
- L10: livello di rumore superato il 10% del tempo (punte di rumore)
- L50: livello di rumore superato il 50% del tempo (valore medio rumorosità)
- L90: livello di rumore superato il 90% del tempo (rumore di fondo)

Tali parametri sono utili nel caso in esame di rumore da traffico.

Una grande differenza, ad esempio, tra L1 e L90 indica un segnale caratterizzato da picchi elevati di rumore intercalati da momenti di notevole quiete, fenomeno riscontrabile in una arteria stradale con scarso traffico, mentre una differenza più ridotta indica un rumore più continuo, fenomeno riscontrabile in una arteria stradale con traffico veicolare continuo.

La differenza tra i livelli ad esempio L10 e L90, fornisce una indicazione sulla stazionarietà del fenomeno, in quanto la differenza è nulla o ridotta per rumori stabili nel tempo, mentre diviene elevata per rumori fortemente fluttuanti.

In definitiva il valore L90 inoltre può essere ritenuto come indicativo del rumore di fondo presente nella zona escludendo il contributo di sorgenti sonore variabili, come appunto il traffico, e può essere indicativo per individuare la classificazione da adottare per le zone di territorio.



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## POSTAZIONE P1-SP6



## POSTAZIONE P2-VIA G. DA SOVICO



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## RISULTATI DELLE MISURE FONOMETRICHE E CONFRONTO CON I LIMITI DI LEGGE

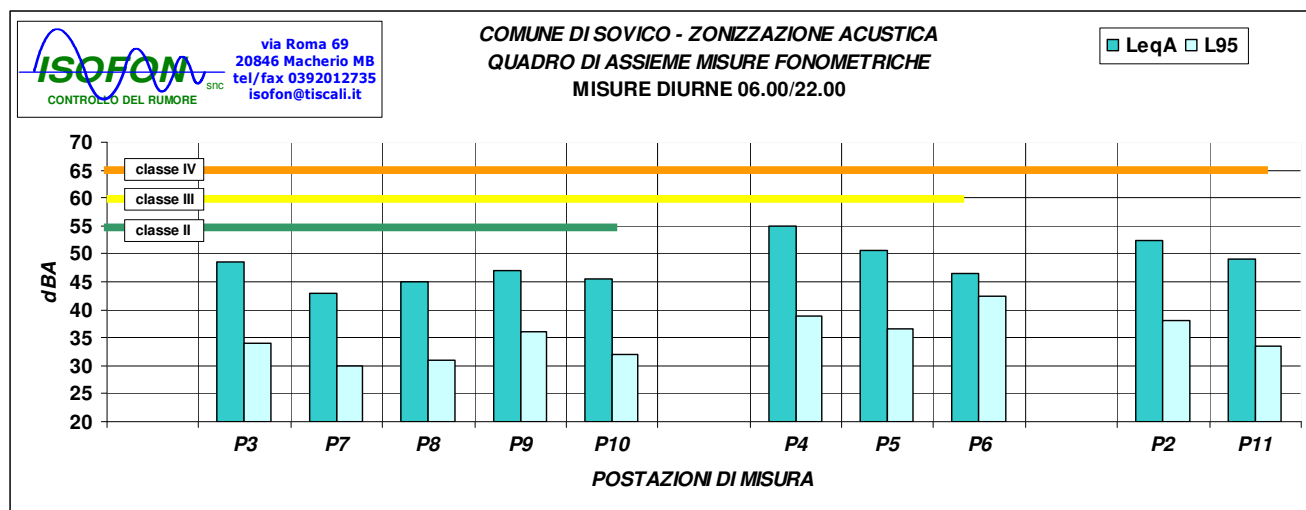
**CONFRONTO CON I LIMITI del D.P.R. 30 marzo 2004 n.142 Limiti di immissione per le infrastrutture stradali.**

Punto	Leq dB(A) diurno	Leq dB(A) Notturmo	LIMITE Diurno Cb <b>fascia A 100 mt</b>	LIMITE Notturmo Cb <b>fascia A 100 mt</b>	Rispetto D	Rispetto N
P1 (SP6)	65	56,5	70	60	<b>OK</b>	<b>OK</b>

## CONFRONTO CON I LIMITI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA.

MISURE DIURNE					
PUNTO	LOCALIZZAZIONE	Leq A	L90	CLASSE	LIMITE D
P3	VIA BARACCA (SCUOLE)	48,5	34	II	55
P7	VIA STRECCIONE S. AMBROGIO	43	30	II	55
P8	VIA FLAVIO GIOIA	45	31	II	55
P9	VIA LAMBRO	47	36	II	55
P10	VIA DEI GREPPI	45,5	32	II	55
P4	VIALE BRIANZA (SCUOLE)	55	39	III	60
P5	P.ZZA VITTORIO EMANUELE II	50,5	36,5	III	60
P6	VIA PIAVE	46,5	42,5	III	60
P2	VIA G. DA SOVICO	52,5	38	IV	65
P11	VICOLO CASCINA GREPPI	49	33,5	IV	65

*I livelli di rumore vengono esposti sotto forma di Leq in dB(A) arrotondato a 0.5 dB come prescritto dall'art. 3 all.to B del DM 16.03.98.*

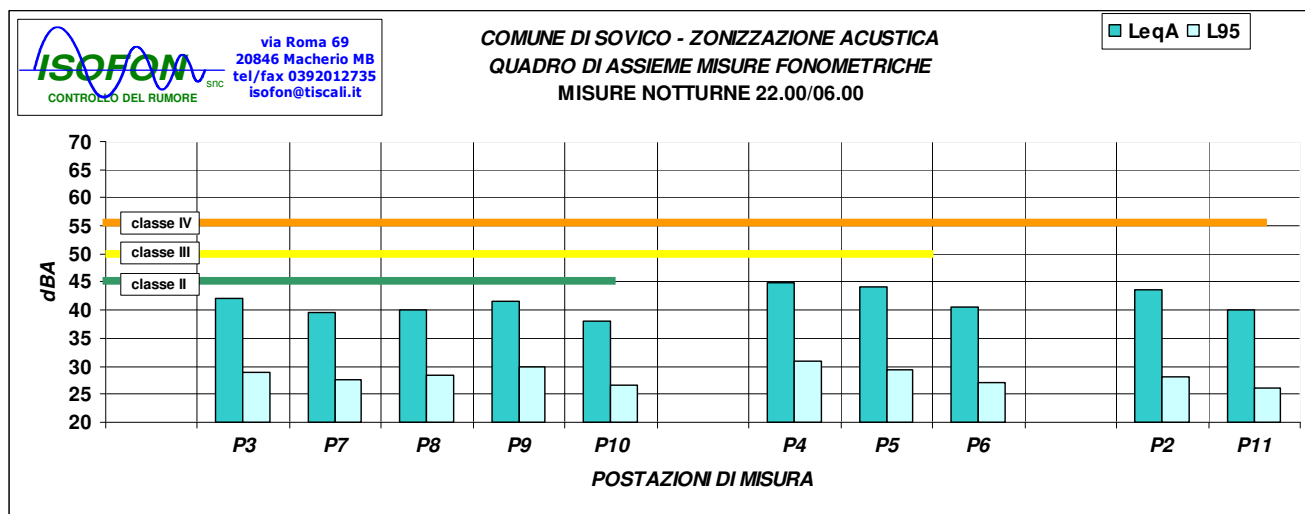


Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

#### MISURE NOTTURNE

PUNTO	DESCRIZIONE	Leq A	L90	CLASSE	LIMITE N
P3	VIA BARACCA (SCUOLE)	42	29	II	45
P7	VIA STRECCIONE S. AMBROGIO	39,5	27,5	II	45
P8	VIA FLAVIO GIOIA	40	28,5	II	45
P9	VIA LAMBRO	41,5	30	II	45
P10	VIA DEI GREPPI	38	26,5	II	45
P4	VIALE BRIANZA SCUOLE	45	31	III	50
P5	P.ZZA VITTORIO EMANUELE II	44	29,5	III	50
P6	VIA PIAVE	40,5	27	III	50
P2	VIA G. DA SOVICO	43,5	28	IV	55
P11	VICOLO CASCINA GREPPI	40	26	IV	55

I livelli di rumore vengono esposti sotto forma di Leq in dB(A) arrotondato a 0.5 dB  
come prescritto dall'art. 3 all.to B del DM 16.03.98.

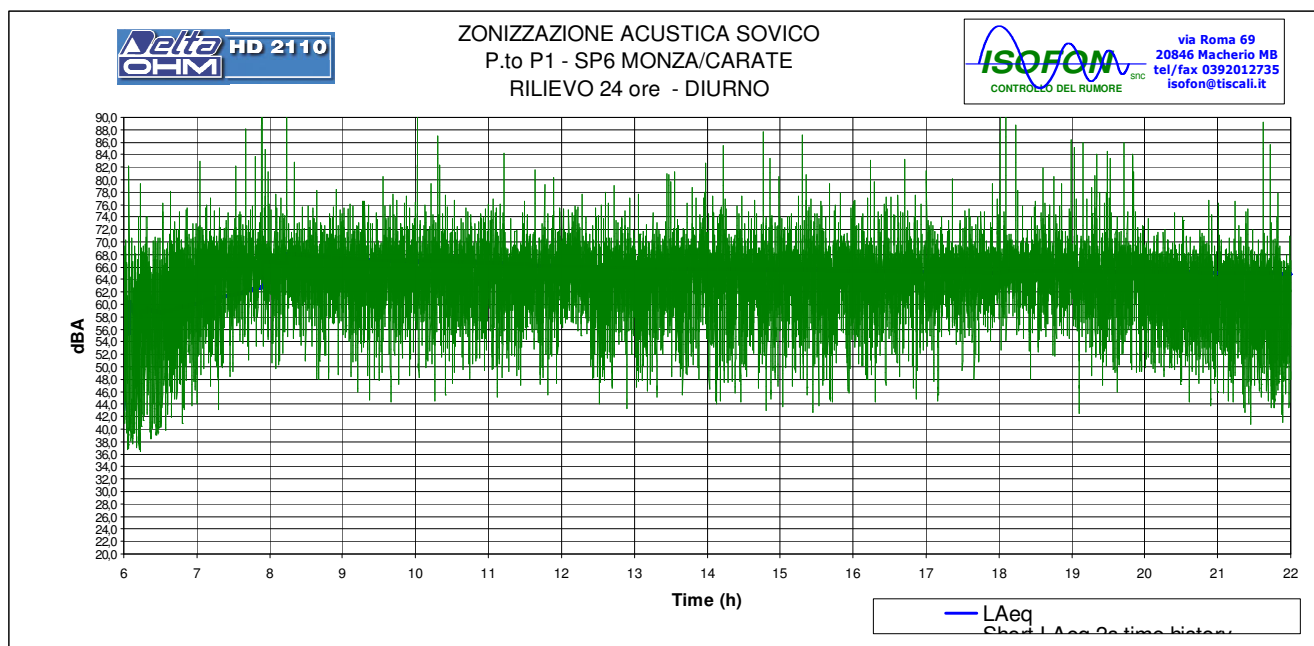




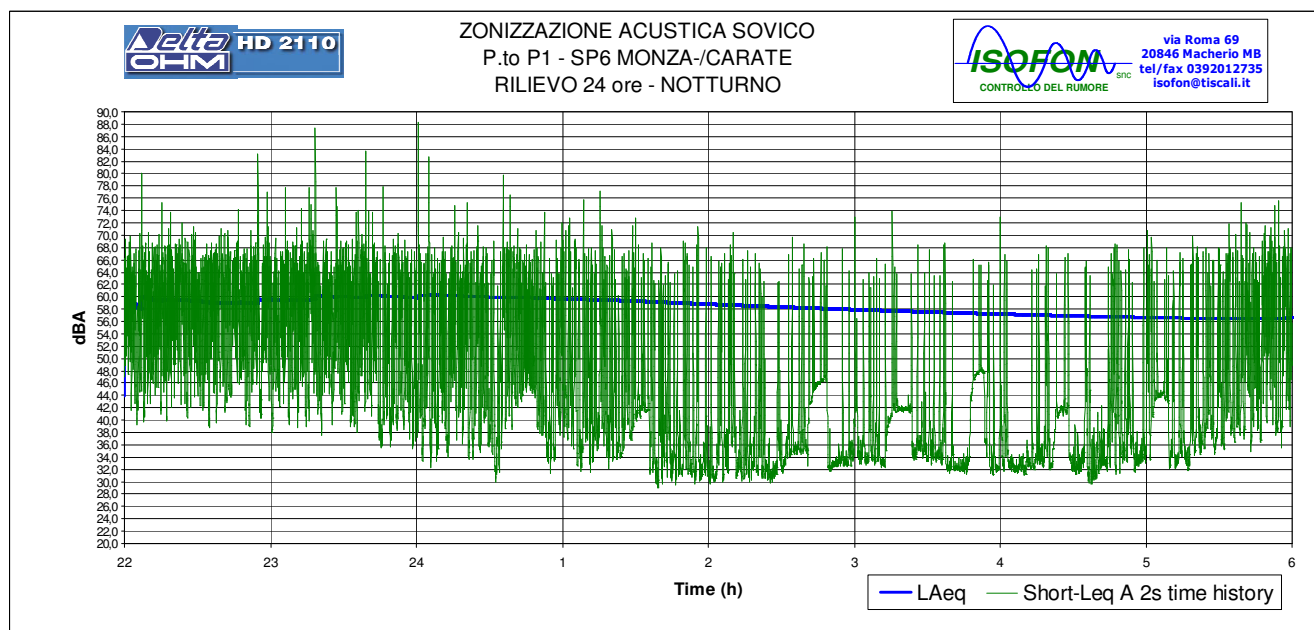
Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

## TRACCIATI MISURE POSTAZIONIO P1 E P2

P.to	gg	mm	anno	Start mis.	t. mis.	Leq A	L95
P1	05	09	2018	6.00	16h	64,9	50,5

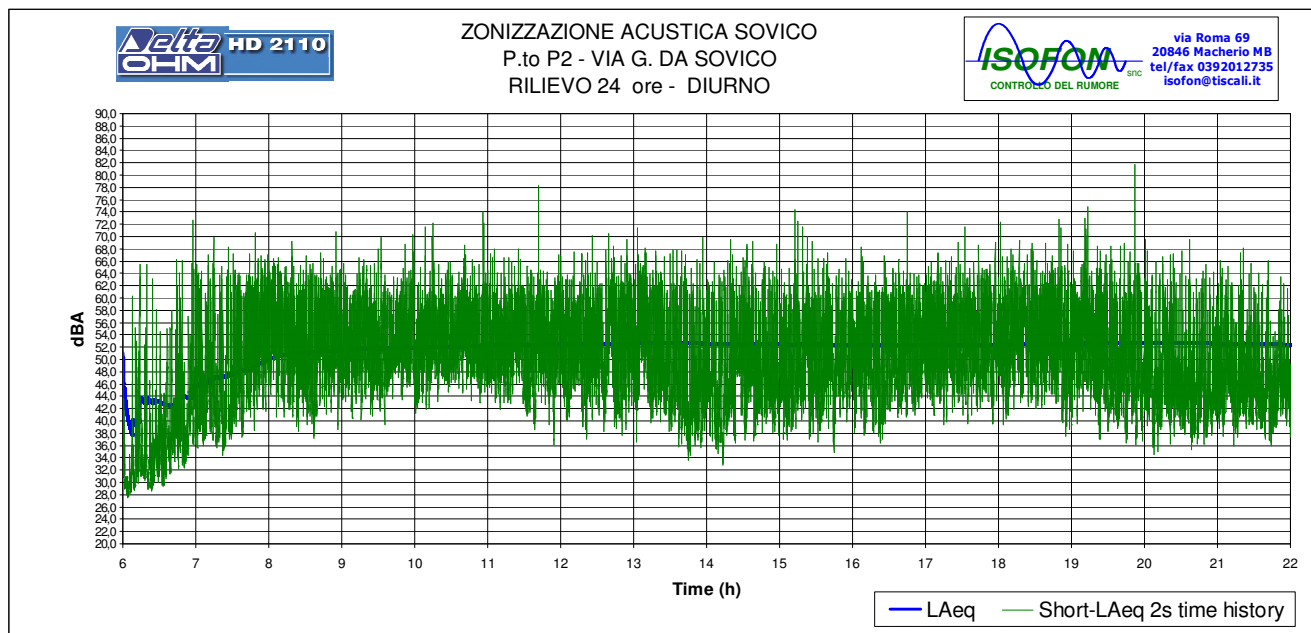


P.to	gg	mm	anno	Start mis.	t. mis.	Leq A	L95
P1	05	09	2018	22.00	8h	56,6	32,0

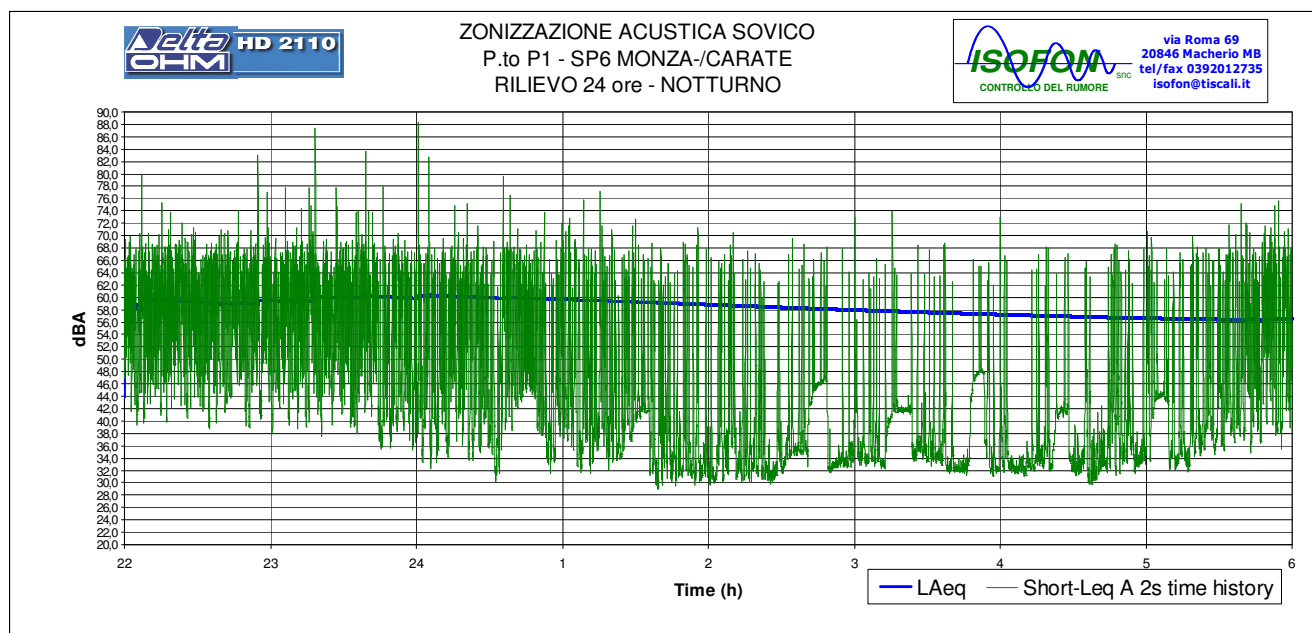


Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

P.to	gg	mm	anno	Start mis.	t. mis.	Leq A	L95
P2	12	09	2018	6.00	16h	52,4	37,7



P.to	gg	mm	anno	Start mis.	t. mis.	Leq A	L95
P2	12	09	2018	22.00	8h	43,3	27,7



Zonizzazione acustica del territorio		Relazione Tecnica
Comune di Sovico MB		18C002 SOV Rev. 0

### ***commenti sulle misure fonometriche***

#### **-Periodo diurno**

L'analisi delle tabelle e dei diagrammi mostrano che i valori di Leq A rilevati sono sostanzialmente congruenti con i limiti assegnati dalla zonizzazione.

I valori L90 sono tutti inferiori ai valori limite diurni, non vi sono quindi sorgenti fisse (industrie ecc.) che influenzano il clima acustico.

Si può vedere inoltre che le differenze tra i LeqA e i corrispondenti parametri L90 è considerevole nelle postazioni vicine alle vie più trafficate.

Il fenomeno è indicativo della variabilità del fenomeno acustico analizzato, confermando la preminenza in tale postazione della sorgente traffico veicolare.

#### **Periodo notturno**

Anche qui i valori L90 sono pressochè tutti inferiori al valore limite notturno confermando che non vi sono quindi sorgenti fisse (industrie ecc.) che influenzano il clima acustico.

In sostanza i risultati delle rilevazioni fonometriche confortano le scelte operate per il piano di zonizzazione acustica.

Alla luce dei rilievi eseguiti non emergono situazioni critiche tali da far pensare all'attuazione di piani di risanamento acustico.

<i>Zonizzazione acustica del territorio</i>		<i>Relazione Tecnica</i>
<i>Comune di Sovico MB</i>		<i>18C002 SOV Rev. 0</i>

## 10. CONGRUENZA CON I COMUNI CONFINANTI

Abbiamo visionato l'Azzonamento Acustico dei comuni di:

- ALBIATE
- TRIUGGIO
- MACHERIO
- LISSONE

Non sono emerse incongruenze con la zonizzazione acustica dei Comuni confinanti.