

**MARTINATO Ing. I. DAVIDE**  
via Campogalliani, 6 - 46030 San Giorgio di Mantova (MN)  
Tel 340-3156794 Fax: 0376-340718  
e-mail: st.mb07@gmail.com

## **VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO**

*redatta ai sensi della Legge 26 ottobre 1995 n.447 art.8 comma 2*

*COMMITTENTI:*

**Morandi Teresa, Marsigli Rossi Lombardi Paola,  
Marsigli Rossi Lombardi Barbara, Marsigli Rossi  
Lombardi Alessandra, Marcosanti Giulio  
Massimiliano, Marcosanti Francesco Maria**

*OGGETTO:*

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE  
ECONOMICA ATECO 03  
“ROMAGNOLA”  
VARIANTE 2018  
Località Mottella Nord  
San Giorgio di Mantova (MN)**

<i>DATA</i>	<i>ELABORATO</i>	<i>COD.</i>	<i>REVISIONE</i>
21 dicembre 2018	<b>V.I.A.</b>	18-169	

*A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo progetto in ogni sua parte con divieto di riprodurlo o comunque renderlo noto a terzi senza nostra esplicita autorizzazione*



## **SOMMARIO**

1. PREMESSA.....	3
1.1. DEFINIZIONI.....	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	5
2.1. LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO.....	6
2.2. D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997 .....	8
3. IDENTIFICAZIONE DEL SITO DI RIFERIMENTO .....	12
3.1. SITO E SORGENTI DI RUMORE .....	13
3.2. RICETTORI.....	13
3.3. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO DELLE ATTIVITÀ .....	13
4. CONCLUSIONI .....	14

## **1. PREMESSA**

Lo scopo della presente relazione è di descrivere la situazione acustica del Piano di Lottizzazione denominato “Romagnola”, sito nel Comune di San Giorgio di Mantova, nell’area posta ad ovest dell’autostrada A22 (Brennero – Modena) e a nord dell’infrastruttura stradale ex S.S. n.10.

Le destinazioni d’uso principali ammesse nell’Ambito sono quelle connesse all’uso produttivo ivi comprese le attività ad esso complementari e quelle accessorie, queste ultime entro i limiti fissati dalla pianificazione attuativa.



*Veduta aerea*

## **1.1. DEFINIZIONI**

**Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa (secondo la legge quadro 447/1995) o in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone (secondo il DM 14/11/97).

**Valori limite di immissione:** il valore massimo che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente, misurato in prossimità dei ricettori; tali valori sono distinti in valori limite assoluti, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale e valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo (5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno all'interno di ambienti abitativi). I valori limite differenziali non si applicano nelle aree classificate VI e nei casi in cui l'effetto del rumore sia da ritenersi trascurabile (se il livello misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno e se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno).

**Livello di rumore ambientale (LA):** il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione.

**Livello di rumore residuo (LR):** il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

**Livello differenziale di rumore (LD):** differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR).

**Ambiente Abitativo:** ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane; vengono esclusi gli ambienti di lavoro salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne o interne non connesse con attività lavorativa stessa.

**Ricettore:** qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa, aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne ecc.

**Rumore:** qualunque emissione sonora che provochi sull'uomo effetti indesiderati, disturbanti o dannosi o che determini un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente.

**Rumore con componenti impulsive:** emissione sonora intensa nella quale siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili eventi sonori di durata inferiore ad un secondo, che rispondano ai requisiti di cui al DM 16/03/1998.

**Rumori con componenti tonali:** emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suoni corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili, che rispondano ai requisiti di cui al DM 16/03/1998.

## **2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La presente relazione e tutte le misure sono state eseguite in osservanza alle metodologie introdotte dalle seguenti normative:

- **Legge 26 ottobre 1995 n° 447** - *Legge quadro sull'inquinamento acustico;*
- **D.P.C.M. 14 Novembre 1997** - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;*
- **D.P.C.M. 1 Marzo 1991** - *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;*
- **Decreto 16 marzo 1998 Ministero dell'ambiente** - *Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico;*
- **D.M. 11 dicembre 1996** - *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo;*
- **D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459** - *Inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;*
- **D.P.C.M. 31 marzo 1998** - *Criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447;*
- **DPR 142 del 30/03/2004** - *Disposizioni per il controllo e prevenzione dell'inquinamento acustico da traffico veicolare.*

## **2.1. LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO**

La legge quadro stabilisce i **principi fondamentali** in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La legge definisce la figura del **tecnico competente** indicandone i compiti ed i requisiti che deve possedere. L'attività di tecnico competente può essere svolta previa presentazione di apposita domanda all'assessorato regionale competente in materia ambientale corredata da documentazione comprovante l'aver svolto attività, in modo non occasionale, nel campo dell'acustica ambientale da almeno quattro anni per i diplomati e da almeno due anni per i laureati o per i titolari di diploma universitario.

Le **regioni** devono definire i **criteri** in base ai quali i comuni tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio procedono alla **classificazione del territorio comunale**.

Sono di competenza dei **comuni**, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti:

- la classificazione del territorio comunale;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la classificazione del territorio
- l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli;
- l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

L'art. 8 reca disposizioni in materia di Impatto Acustico, viene stabilito che deve essere fornita al Comune una **relazione di Impatto Acustico** relativa alla realizzazione, modifica o potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;

- b) strade di tipo A (autostrade), B (Strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) impianti sportivi e ricreativi;
- f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia.

È fatto obbligo di produrre una **valutazione previsionale del clima acustico** delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- a) scuole e asili nido;
- b) ospedale;
- c) case di cura e di riposo;
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere che necessitano di una relazione di impatto acustico.

Le domande per il **rilascio di concessioni edilizie** relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

La domanda di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività descritte precedentemente, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori ai limiti, deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.

La Legge Quadro prevede un **regime transitorio** in attesa dell'adozione dei provvedimenti e dei regolamenti attuativi. In tale periodi si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel DPCM 1° marzo 1991.

## **2.2. D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997**

Questo DPCM sostituisce ed integra il precedente DPCM 1/3/1991 stabilendo i nuovi limiti assoluti e differenziali di rumorosità vigenti sul territorio, nonché i criteri di assegnazione delle classi.

Si definiscono per ciascun tipo di sorgente sonora due diversi limiti, detti di **emissione** e di **immissione**. I primi rappresentano il rumore prodotto nel punto recettore dalla sola sorgente in esame, mentre i secondi caratterizzano la rumorosità complessiva prodotta da tutte le sorgenti. Si osservi come queste definizioni risultino in parziale contrasto con la stessa Legge Quadro.

### *CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE*

**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.

**VALORI LIMITE DI EMISSIONE**

I limiti di emissione sono tabellati in funzione della classe del territorio, e sono inferiori di 5 dB rispetto ai relativi limiti di immissione.

<b>Classe di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Tempi di riferimento</b>	
	<b>Diurno (06:00 – 22:00)</b>	<b>Notturmo (22:00 – 06:00)</b>
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

**VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE**

I limiti di emissione sono tabellati in funzione della classe del territorio

<b>Classe di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Tempi di riferimento</b>	
	<b>Diurno (06:00 – 22:00)</b>	<b>Notturmo (22:00 – 06:00)</b>
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

L'applicabilità dei limiti suddetti è subordinata alla zonizzazione del territorio, che compete ai singoli Comuni. Per i comuni nei quali non è ancora in vigore un piano di zonizzazione acustica del territorio, valgono provvisoriamente i limiti previsti dal DPCM 1 marzo 1991 basati sulla zonizzazione urbanistica. In particolare essi sono:

---

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A D.M. 1444/68	65	55
Zona B D.M. 1444/68	60	50
Zona esclusivamente industriali	70	70

Le aree residenziali di completamento sono usualmente classificate in zona B, mentre i centri storici sono in zona A.

In seguito alla classificazione acustica del territorio da parte del comune a ciascuna zona vengono assegnati i valori limiti definiti dal DPCM del 14/11/1997 (fatto salva la facoltà di comuni che presentano un particolare interesse paesaggistico ambientale e turistico di definire valori limite inferiori), le Aziende una volta individuata la propria area di appartenenza e quindi i limiti delle sorgenti sonore devono provvedere ad effettuare una misurazione al fine di verificare il rispetto della normativa per non incorrere nel rischio di sanzioni amministrative.

Se si ipotizza ad esempio di trovarsi in una zona di classe IV [limite diurno 65 dB(A)], una singola sorgente sonora non può superare (da sola) i 60 dB(A), mentre l'insieme di tutte le sorgenti sonore non può superare i 65 dB(A). Tuttavia non è chiaro a che distanza dalla sorgente sonora stessa dovrà essere effettuata la verifica del limite di emissione.

Per le infrastrutture di trasporto si rimanda ai decreti attuativi per quanto riguarda i limiti del rumore immesso dalle stesse all'interno delle previste fasce di pertinenza. Tuttavia all'interno di tali fasce il rumore prodotto dalle altre sorgenti sonore continua ad essere soggetto ai limiti di emissione ed immissione previsti per la classe di appartenenza del territorio. Si chiarisce dunque che la fascia di pertinenza di una ferrovia non costituisce una zona territoriale autonoma, dotata di propria classe di rumorosità, ma ad essa va attribuita la classificazione acustica come se la ferrovia non ci fosse, dopodiché il rumore prodotto da quest'ultima dovrà sottostare ai limiti specifici previsti dal relativo decreto attuativo, mentre ai fini di tutte le altre sorgenti sonore la presenza della ferrovia e della relativa fascia di pertinenza risultano del tutto ininfluenti. Lo stesso accadrà per le altre infrastrutture di trasporto (strade, autostrade, etc.).

Vengono ribaditi i valori limite differenziali di immissione di 5 dB diurni e 3 dB notturni, validi all'interno delle abitazioni. Tali limiti non si applicano nelle zone esclusivamente industriali e laddove non siano presenti dei ricettori sensibili; non si applicano inoltre quando il livello di immissione misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) di giorno ed a 40 dB(A) di notte, e a

finestre chiuse, a 35 dB(A) diurni ed a 25 dB(A) notturni. Sulla base di questo diventa possibile ipotizzare, nel caso di superamento dei limiti differenziali, non solo di intervenire alla fonte, ma anche di dotare le abitazioni disturbate di serramenti in grado di produrre una sufficiente attenuazione, in modo da rientrare nell'ultimo caso di esenzione previsto.

I limiti differenziali non si applicano alle infrastrutture di trasporto, alla rumorosità prodotta in maniera occasionale ed estemporanea (feste, schiamazzi, litigi, etc.) ed ai servizi ed impianti a servizio comune dell'edificio disturbato stesso (ascensore, centrale termica).

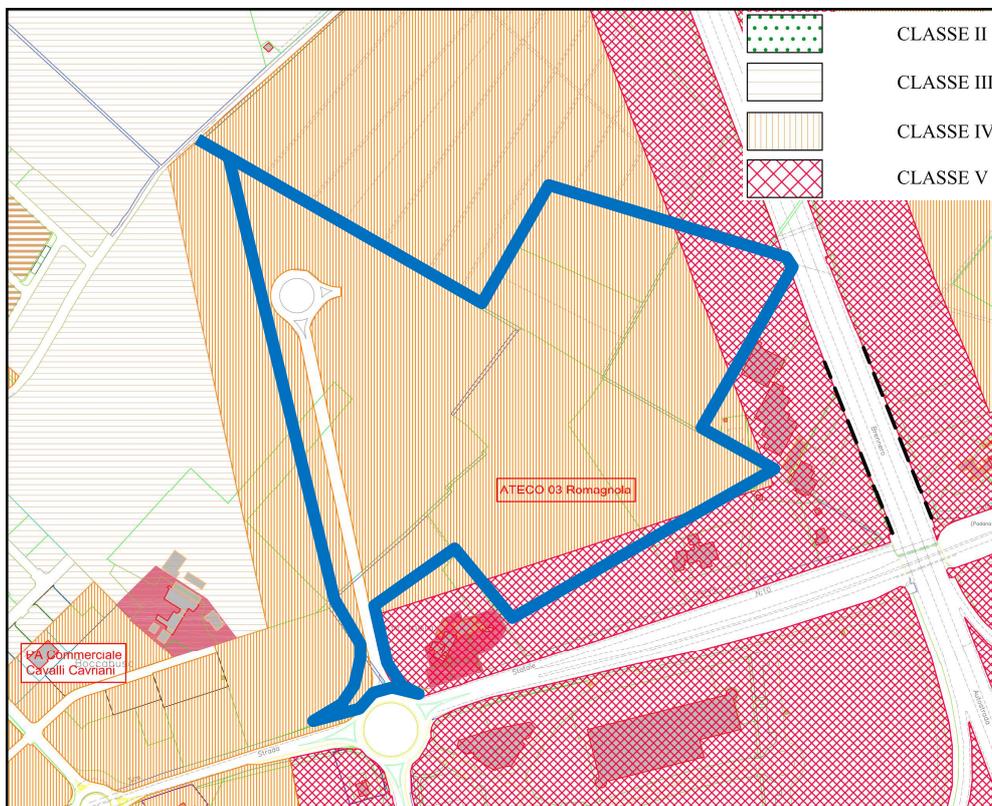
Le norme transitorie non stabiliscono limiti di emissione validi fino all'adozione da parte dei comuni della suddivisione in zone del relativo territorio comunale. Sembra pertanto che i limiti suddetti entrino in vigore solo dopo che è stata effettuata la zonizzazione acustica.

In base alle definizioni riportate nell'allegato A al D.P.C.M. 1 marzo 1991 si evince che il criterio differenziale può essere applicato solo a specifiche sorgenti disturbanti, e non alla "rumorosità d'insieme" in un certo sito.

L'applicabilità del criterio differenziale al rumore da traffico stradale è stata dunque ampiamente contestata, e sicuramente non può essere sostenuta in termini assoluti (confrontando cioè il rumore rilevato in presenza di traffico con quello che si ha in completa assenza dello stesso), anche e soprattutto perché considerando il traffico stradale nel suo insieme viene a mancare la specifica individuazione delle sorgenti che è invece chiaramente richiesta dal D.P.C.M..

### 3. IDENTIFICAZIONE DEL SITO DI RIFERIMENTO

L'area in oggetto ricade prevalentemente nella classe IV della classificazione acustica del Comune di San Giorgio di Mantova, fatta eccezione per la fascia più prossima all'autostrada A22 del Brennero e quella più prossima alla Ex S.S. n.10 Padana Inferiore che ricadono in classe V.



*Estratto classificazione acustica Comune di San Giorgio di Mantova*

Classe di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
<b>Limiti assoluti di immissione</b> Classe V	<b>70</b>	<b>60</b>
<b>Limiti assoluti di emissione</b> Classe V	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>Limiti assoluti di immissione</b> Classe IV	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>Limiti assoluti di emissione</b> Classe IV	<b>60</b>	<b>50</b>

### **3.1. SITO E SORGENTI DI RUMORE**

La lottizzazione in oggetto si estende tra l'autostrada A22 del Brennero, la Ex S.S. n.10 Padana Inferiore; la sorgente di rumore prevalente allo stato attuale è costituita dal traffico veicolare presente sulle infrastrutture suddette. È presente anche un piccolo insediamento artigianale che ha una rilevanza acustica ridotta.

Vista l'intensità del traffico circolante sulle infrastrutture citate, si può ipotizzare che l'incremento di traffico indotto dalle attività che si insedieranno sia ininfluente rispetto a quello esistente.

La strada interna alla lottizzazione per il momento darà accesso solamente alle attività facenti parte del nuovo insediamento in oggetto, quindi valgono le considerazioni fatte sopra.

Per quanto concerne i livelli di rumore dovuti alle attività che andranno a insediarsi all'interno della lottizzazione si rimanda alle singole valutazioni di impatto acustico.

### **3.2. RICETTORI**

I ricettori sensibili più vicini sono costituiti dalle abitazioni prossime alla lottizzazione in oggetto.

### **3.3. VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO DELLE ATTIVITÀ**

La verifica dei limiti di emissione, assoluti e differenziali di immissione viene rimandata ai documenti specialistici riferiti alla singola attività.

In questa sede infatti non ha alcuna logica effettuare una verifica dell'impatto globale della lottizzazione in quanto i limiti che si andranno a verificare nelle singole valutazioni di impatto acustico saranno riferiti alla singola attività e quindi cautelativi del comportamento dell'intero complesso.

In particolare si fa presente che il rispetto del limite di emissione al confine di proprietà della singola unità, di per se stesso, vista la conformazione dei luoghi, garantisce il rispetto del limite di immissione assoluta al ricettore.

Questa asserzione deriva dal fatto che se anche 3 delle attività contemporaneamente determinassero un livello di rumore al confine pari al limite di emissione previsto dalla zonizzazione acustica, la somma dei singoli contributi al ricettore più prossimo non determinerebbe il superamento del limite assoluto di immissione.

La somma di 3 sorgenti uguali determina infatti un incremento del livello di rumore di 4.7 dB(A) mentre la differenza tra il limite assoluto di immissione e il limite di emissione è di 5 dB(A).

A questo si aggiunga inoltre che il livello di immissione si valuta al ricettore e che nel caso specifico è ipotizzabile che il ricettore non sarà confinante contemporaneamente con 3 attività; il livello di emissione al ricettore risulterà pertanto inferiore al livello massimo di emissione previsto.

Il contributo poi delle altre sorgenti oggetto del piano risulta essere schermato dalla presenza dei capannoni sede delle attività più vicine al ricettore analizzato.

Alla luce di questo è possibile affermare che le singole valutazioni di impatto acustico forniscono dati esaustivi per garantire il rispetto dei limiti previsti dal vigente piano di zonizzazione acustica del comune.

Per quanto concerne il limite di immissione differenziale, essendo valutato come differenza fra rumore ambientale e residuo, risulta essere la differenza al ricettore del rumore prodotto dall'intera lottizzazione meno il livello di rumore prodotto dall'intera lottizzazione ad esclusione dell'attività oggetto di studio.

#### **4. CONCLUSIONI**

L'analisi dell'impatto acustico del nuovo intervento di lottizzazione ha evidenziato quanto segue:

- l'area risulta influenzata dal traffico veicolare circolante sull'autostrada A22 del Brennero e sulla Ex S.S. n.10 Padana Inferiore;
- si prevede che l'impatto acustico dovuto all'incremento del traffico veicolare indotto dalle attività che si insedieranno sia ininfluente rispetto alla situazione esistente;
- i titolari delle singole attività che si insedieranno dovranno fornire un'analisi dettagliata dell'impatto acustico previsto, che ne dimostri il rispetto dei limiti.

Viste le considerazioni effettuate e rispettando le condizioni imposte, si prevede che l'impatto acustico della lottizzazione in oggetto rispetterà i limiti previsti dal piano di zonizzazione acustica comunale.

**Martinato Davide**

**Tecnico Competente in Acustica  
N° Iscrizione Elenco Nazionale: 1913  
Decreto n. 3824/09 Regione Lombardia**

