

COMUNE DI COLLEBEATO
Provincia di Brescia
Ufficio Tecnico Comunale
con la consulenza in materia acustica della SIAL s.r.l.

**CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO
COMUNALE**

Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio
Legge 26 ottobre 1995, n. 447

RELAZIONE TECNICA

IL TECNICO COMPETENTE
Cabassi Lionello

SIAL s.r.l
Piantoni Davide

Maggio 2005

INDICE

Note introduttive.	Pag.
Effetti del rumore sulla salute	3
Quadro normativo di riferimento per l'elaborazione della proposta di classificazione acustica.	7
La raccolta dei dati.	24
Le misure fonometriche	24
La classificazione acustica del territorio comunale	25
Le zone di classe I	26
Le zone di classe II	27
Le zone di classe III	28
Le zone di classe IV	28
Le zone di classe V	29
Il piano di risanamento: indicazioni	29

ALLEGATI.

Descrizione	N°
Cartografia 1:5000 relativa alla classificazione acustica del territorio comunale	1

NOTE GENERALI.

Il Comune di Collebeato è situato in provincia di Brescia da cui dista circa 8 Km, . Orograficamente il centro abitato è collocato principalmente ai piedi di alcune basse colline, abitazioni rade sono immerse nel verde anche sul primo pendio godendo di ogni vantaggio ambientale che ciò comporta. La zona produttiva è ben localizzata anche se esistono, per effetto di scelte pregresse, livelli di commistione tra abitazioni e insediamenti produttivi che però non hanno finora costituito coesistenze acustiche problematiche. Nel centro dell'abitato è collocato un bellissimo parco che dissipa, verso l'abitato, ogni interferenza acustica originata soprattutto da traffico veicolare.

La minaccia più rilevante sotto il profilo acustico è rappresentata dal progetto di realizzazione di un raccordo autostradale tra l'autostrada A4 e la ValleTrompia per il quale è in atto un contenzioso fra l'Amministrazione Comunale e l'Ente Gestore.

EFFETTI DEL RUMORE SULLA SALUTE¹.

Disturbo da rumore e salute della popolazione

L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la salute "uno stato di completo benessere fisico, psichico e sociale", non solo quindi assenza di malattia o infermità. Ne consegue che la tutela della salute deve essere rivolta al mantenimento di uno stato di benessere, prima ancora che compaia una patologia oggettivamente misurabile.

Sebbene il danno uditivo sia la conseguenza più seria dell'esposizione al rumore, questa soprattutto altera il senso di "benessere", disturba; non a caso la definizione di rumore come "studio indesiderato" è chiaramente espressa in termini psicologici anziché fisici.

Il rumore si comporta come uno stresso ambientale non specifico, con manifestazioni simili, a livello psicologico e di sistema nervoso simpatico, a quelle prodotte da altre richieste fisiche, psichiche

¹ Articoli tratti da "Manuale di acustica applicata" a cura di Renato Spagnolo – Utet – 2001- Le note sugli effetti del rumore sulla salute sono di Donatella Camerino e Franca Merluzzi.

o sociali eccedenti le risorse e le capacità di controllo da parte dei soggetti coinvolti. Per esempio, l'impossibilità di sottrarsi all'interferenza del rumore durante le 8 ore lavorative e la sensazione associata di perdere le capacità di gestire le proprie attività comporta, a lungo termine, elevazione fisiologica della vigilanza, con conseguente affaticamento soprattutto a fine giornata, irritabilità ed alterazione della qualità del sonno (Fruhstorfer et al., 1984).

Gli effetti neuropsicologici di quest'esposizione dipendono solo in parte dalle caratteristiche fisiche del suono, mentre per il resto risentono di una valutazione del suono percepito, della sua qualifica di "fastidioso", "irritante", "indesiderato". A stimoli identici, la sensazione di fastidio risulta piuttosto variabile; non si trova di conseguenza una forte concordanza tra le caratteristiche del suono con il fastidio espresso, con i parametri fisiologici o con gli effetti comportamentali. Questa variabilità è spiegata dalla sensibilità individuale del rumore, dalla situazione in cui si manifesta, dal tipo di attività con le quali interferisce, dalle strategie messe in atto per evitarlo o sopportarlo, dal significato di nocività che assume per la salute del singolo, dal giudizio soggettivo sulla necessità del rumore stesso, dal fatto che le persone che provocano rumore siano ritenute più o meno interessate al benessere di coloro che lo subiscono, dall'associare il rumore ad una paura specifica, dall'esperienza passata e dal grado di soddisfazione generale riguardo all'ambiente nel suo insieme.

Per quanto le persone emotivamente meno stabili, più ansiose e con maggiori difficoltà di tipo relazionale siano maggiormente sensibili e vulnerabili al rumore, la sensibilità è comunque più legata a stati transitori che non a tratti stabili della personalità (Griffiths, Delanzun, 1977); in ogni caso l'arousal è più elevato e la soglia percettiva, di conseguenza, più bassa. Per queste ragioni, il rischio da rumore non viene affrontato solo da un punto di vista fisico, ma anche da quello psicologico, sociale ed organizzativo.

L'interferenza del rumore con la concentrazione e il riposo

Caratteristiche come intensità, imprevedibilità e incontrollabilità del rumore, soprattutto se protratti nel tempo, interferiscono con l'attività mentale: con l'orientamento e la concentrazione dell'attenzione, con la comprensione del linguaggio, con i processi amnestici, con l'abilità a trattare problemi complessi. E' stato verificato che l'attenzione, l'abilità di risolvere problemi e l'apprendimento della lettura sono compromessi anche in bambini esposti regolarmente a rumore di aerei durante le ore scolastiche, con tutte le gravi conseguenze che ciò può comportare per un sistema nervoso centrale ancora in formazione (Hygge, 1993).

Cambiamenti di intensità o di qualità del rumore determinano una reazione immediata (vigilanza fasica), un riflesso d'orientamento che, da una condizione di riposo o d'attività in corso, sposta l'attenzione del soggetto al segnale per capire se è importante e se richiede una preparazione ad agire diversamente. Se lo stimolo è di per sé irrilevante, continuo e non troppo forte da determinare riflessi di difesa (sobbalzo, ammiccamenti, contrazione muscolare e distrazione dagli impegni), subentra rapidamente assuefazione, ovvero il soggetto non si lascia più distrarre dall'evento (Prather, Kaplan, 1991).

Il rumore continuo, elevato e ad alta frequenza, oppure variabile e non prevedibile, sollecita una risposta psicofisiologica da parte dell'organismo, soprattutto quando il soggetto non ha mezzi per regolarlo o evitarlo. Il rumore agisce, in questi casi come un'ulteriore carico mentale e rende più difficile l'esecuzione di determinate attività. Generalmente sono più alterati compiti per i quali l'elaborazione dell'informazione è importante. In sostanza, il rumore può mascherare parole e suoni rilevanti per lo svolgimento delle attività in corso, compreso il linguaggio interiore, il pensiero che accompagna lo svolgersi delle attività; interferire con la memoria a breve termine o "memoria di lavoro"; consentire all'attenzione di cogliere solo gli aspetti più rilevanti o frequenti del compito a scapito di quelli secondari o meno probabili; far perdere i nessi tra informazioni e tra informazione ed il contesto entro cui

vanno interpretate. IN queste condizioni si allentano i meccanismi di controllo, si riduce la flessibilità ai cambiamenti, diminuisce la qualità e la quantità delle prestazioni (Noweir, 1984), mentre possono aumentare gli errori (Broadbent, Little, 1960) i possibili incidenti (Cohen et al., 1975). Il perdurare di queste condizioni comporta possibile depressione, ansia, aggressività – ostilità, ridotta tolleranza alle frustrazioni; inoltre possono peggiorare cattive abitudini sanitarie come l'uso o l'abuso di psicofarmaci (Cohen, Weinstein, 1981; Tarnopolsky, Clark, 1984). Rispetto a compiti cognitivi, compaiono atteggiamenti rinunciatari, perdita di motivazione a fornire buone prestazioni e a persistere nei tentativi di risoluzione di compiti complessi.

L'interferenza con il sonno.

Il rumore riesce a ridurre sonnolenza (Landström et al., 1985) in particolare con suoni a bassa frequenza o con suoni monotoni e ripetitivi; ma, come si è visto, ha per lo più effetti negativi sul sonno, sia conseguenti all'esposizione diurna (Fruhstorfer et al., 1984), sia ovviamente all'esposizione durante i periodi di sonno notturno (Griefahn, 1986); periodi nei quali in genere cresce la differenza tra rumorosità di fondo e livelli di picco. L'interferenza del rumore con il sonno determina difficoltà o lentezza nell'addormentarsi e, nello stesso tempo, alterazioni quantitative e qualitative nel ciclo del sonno, anche quando non interrotto da risvegli. Le indagini sul campo, rispetto a quelle di laboratorio, devono prevedere l'effetto d'assuefazione ai rumori, a finestre aperte o chiuse, considerare la presenza o meno di una multiesposizione (Vallet, 1998). La soglia minima di fastidio diurno per una fonte continua di rumore è circa di 50 dB(A), la notte 5-10 dB(A) in meno. Per il rumore intermittente è invece necessario prendere in considerazione il livello di picco della pressione sonora ed il numero degli eventi (Terzano, 1986; Schwela, 1998).

Il giorno seguente ad una notte disturbata dal rumore possono manifestarsi effetti di privazione di sonno come caduta della vigilanza

e momentanei accessi di sonno leggero (microsleeps), che aumentano il rischio di incidenti stradali e/o infortuni sul lavoro. Col tempo, può subentrare una certa assuefazione e questi risultati si attenuano (Fruhstorfer et al., 1984; Sato et al., 1993), con l'eccezione di quei soggetti particolarmente sensibili che finiscono per esasperarsi al prolungarsi e non risolversi del problema (Weistein, 1978)

L'adozione della classificazione acustica del territorio comunale comporta la precisa applicazione dei valori limite ambientali che, da soli, però, non bastano a regolamentare le situazioni di disturbo del cittadino/i esposto/i a rumore. Occorre considerare che la norma ha introdotto anche **il valore limite differenziale** quale valore limite atto a tutelare i cittadini dal disturbo da rumore.

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO PER L'ELABORAZIONE DELLA PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.

Dopo l'entrata in vigore del DPCM 1.03.91 quale norma che anticipa la Legge Quadro è stata emanata tale disposizione n. 447 del 26.10.1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" che, fatti salvi alcuni atti già disposti dal DPCM precedente, si occupa dell'inquinamento acustico in maniera organica. In primo luogo la norma mette in ordine le competenze degli organi statali, regionali, provinciali e comunali nonché quelli afferenti la vigilanza. Nelle successive tabelle, sembra a noi utile, illustrare tale situazione.

Rilevanti sono pure le Linee Guida dell'Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale (ARPA) per la classificazione acustica del territorio comunale.

Competenze dello Stato.

a) la determinazione dei valori limite	SI
b) il coordinamento dell'attività e la definizione della normativa tecnica generale per il collaudo, l'omologazione, la certificazione e la verifica periodica dei prodotti ai fini del contenimento e dell'abbattimento del rumore; il ruolo e la qualificazione dei soggetti preposti a tale attività nonché, per gli aeromobili, per i natanti e per i veicoli circolanti su strada, le procedure di verifica periodica dei valori limite di emissione relativa ai prodotti medesimi. Tale verifica, per i veicoli circolanti su strada, avviene secondo le modalità di cui all'art. 80 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni;	Per alcune macchine destinate all'uso in cantiere, tosaerba.
c) la determinazione delle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, tenendo conto delle peculiari caratteristiche del rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto;	SI
d) il coordinamento dell'attività di ricerca,	
e) la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore e dei requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti allo scopo di ridurre l'esposizione umana al rumore.	Requisiti acustici passivi degli edifici
f) l'indicazione dei criteri per la progettazione, l'esecuzione e la ristrutturazione delle costruzioni edilizie e delle infrastrutture dei trasporti, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico;	
g) la determinazione dei requisiti acustici dei sistemi di allarme anche antifurto con segnale acustico e dei sistemi di refrigerazione, nonché la disciplina della installazione, della manutenzione e dell'uso dei sistemi di allarme anche antifurto e anti-intrusione con segnale acustico installato su sorgenti mobili e fisse, fatto salvo quanto previsto dagli articoli 71, 72, 75, 79, 155 e 156 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni;	
h) la determinazione, con le procedure previste alla lettera e), dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo;	SI verificare
i) l'adozione di piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali entro i limiti stabiliti per ogni specifico sistema di trasporto, ferme restando le competenze delle regioni, delle province e dei comuni, e tenendo comunque conto delle disposizioni di cui all'art. 155 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni;	SI
l) la determinazione dei criteri di misurazione del rumore emesso da imbarcazioni di qualsiasi natura e della relativa disciplina per il contenimento dell'inquinamento acustico;	
m) la determinazione, con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dei trasporti e della navigazione, dei criteri di misurazione del rumore emesso dagli aeromobili	SI
n) la predisposizione, di campagne di informazione del consumatore e di educazione scolastica ² .	

² 2. I decreti di cui al comma 1, lettere a), c), e), h) e l), sono emanati entro nove mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge. I decreti di cui al comma 1, lettere f), g) ed m), sono emanati entro diciotto mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

3. I provvedimenti previsti dal comma 1, lettere a), c), d), e), f), g), h), i), l) e m), devono essere armonizzati con le direttive dell'Unione europea recepite dallo Stato italiano e sottoposti ad aggiornamento e verifica in funzione di nuovi elementi conoscitivi o di nuove situazioni.

4. I provvedimenti di competenza dello Stato devono essere coordinati con quanto previsto dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991

Competenze delle regioni.

Le regioni, entro il termine di un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, definiscono con legge:

a) i criteri in base ai quali i comuni, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera a), tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio ed indicando altresì aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei valori di qualità di cui all'art. 2, comma 1, lettera h), stabilendo il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dBA di livello sonoro equivalente misurato secondo i criteri generali stabiliti dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991. Qualora nell'individuazione delle aree nelle zone già urbanizzate non sia possibile rispettare tale vincolo a causa di preesistenti destinazioni d'uso, si prevede l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7;	SI
b) i poteri sostitutivi in caso di inerzia dei comuni o degli enti competenti ovvero di conflitto tra gli stessi;	
c) modalità, scadenze e sanzioni per l'obbligo di classificazione delle zone ai sensi della lettera a) per i comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati;	SI
d) fermo restando l'obbligo di cui all'art. 8, comma 4, le modalità di 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;	SI
e) le procedure e gli eventuali ulteriori criteri, oltre a quelli di cui all'art. 7, per la predisposizione e l'adozione da parte dei comuni di piani di risanamento acustico;	
f) i criteri e le condizioni per l'individuazione, da parte dei comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, di valori inferiori a quelli determinati ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera a), della presente legge; tali riduzioni non si applicano ai servizi pubblici essenziali di cui all'art. 1 della legge 12 giugno 1990, n.146;	
g) le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora esso comporti l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;	SI
h) le competenze delle province in materia di inquinamento acustico ai sensi della legge 8 giugno 1990, n. 142;	
i) l'organizzazione nell'ambito del territorio regionale dei servizi di controllo di cui all'art.14;	
l) i criteri da seguire per la redazione della documentazione di cui all'art. 8, commi 2, 3 e4;	SI
m) i criteri per la identificazione delle priorità temporali degli interventi di bonifica acustica del territorio.	
2. Le regioni, in base alle proposte pervenute e alle disponibilità finanziarie assegnate dallo Stato, definiscono le priorità e predispongono un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, fatte salve le competenze statali relative ai piani di cui all'art. 3, comma 1, lettera i), per la redazione dei quali le regioni formulano proposte non vincolanti. I comuni adeguano i singoli piani di risanamento acustico di cui all'art. 7 al piano regionale.	

Competenze delle Province.

a) le funzioni amministrative in materia di inquinamento acustico previste dalla legge 8 giugno 1990, n. 142;
b) le funzioni ad esse assegnate dalle leggi regionali di cui all'art. 4;
c) le funzioni di controllo e di vigilanza di cui all'art. 14, comma 1.

Competenze dei Comuni.

a) la classificazione del territorio comunale secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a);	
b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte ai sensi della lettera a);	
c) l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7;	
d) il controllo, secondo le modalità di cui all'art. 4, comma 1, lettera d), del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;	
e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;	
f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni;	
g) i controlli di cui all'art. 14, comma 2;	
h) l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, comma 3, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.	
2. Al fine di cui al comma 1, lettera e), i comuni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dall'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore.	
3. I comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, hanno la facoltà di individuare limiti di esposizione al rumore inferiori a quelli determinati ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera a), secondo gli indirizzi determinati dalla regione di appartenenza, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera f). Tali riduzioni non si applicano ai servizi pubblici essenziali di cui all'art. 1 della legge 12 giugno 1990, n. 146.	
4. Sono fatte salve le azioni espletate dai comuni ai sensi del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991, prima della data di entrata in vigore della presente legge. Sono fatti salvi altresì gli interventi di risanamento acustico già effettuati dalle imprese ai sensi dell'art. 3 del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991. Qualora detti interventi risultino inadeguati rispetto ai limiti previsti dalla classificazione del territorio comunale, ai fini del relativo adeguamento viene concesso alle imprese un periodo di tempo pari a quello necessario per completare il piano di ammortamento degli interventi di bonifica in atto, qualora risultino conformi ai principi di cui alla presente legge ed ai criteri dettati dalle regioni ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a).	

Le norme comunitarie.

Anche in sede Comunitaria è avvertita da tempo l'esigenza di una normativa di riferimento: infatti con provvedimento n. 2002/49/CE del parlamento Europeo e del Consiglio del 25.06.2002 è adottata una direttiva "relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

Una direttiva è stata recentemente attuata nel nostro Paese con D.Lgs. 4 settembre 2002 n. 262 relativamente alla emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

Da citare, anche se non connesso direttamente alla classificazione acustica del territorio comunale il D.Lgs. 277 del 15.08.1991 in attuazione della direttiva comunitaria avente lo scopo di proteggere l'udito dei lavoratori. Una connessione con l'ambiente si registra laddove si prevede che i provvedimenti a favore della tutela della salute dei lavoratori non devono, in ogni caso, comportare un inquinamento ambientale esterno all'azienda.

I Valori limite

Con DPCM del 14.11.97 sono identificati i valori limite delle sorgenti sonore. Di seguito, in apposita tabella, si sintetizzano i rispettivi valori.

Da notare che, oltre ai valori limite ambientali (VLA) e per le singole sorgenti (VLE) il legislatore si è preoccupato di fissare i valori limite di qualità (VQ): essi costituiscono l'indicazione del "percorso" che l'Amministrazione deve svolgere per assicurare una situazione di confort acustico per la popolazione.

Il valore limite differenziale

Una seconda questione da evidenziare riguarda il c.d. doppio limite: nelle zone da I a V, accanto al valore limite ambientale è determinato il valore limite differenziale (VLD): esso deve essere misurato presso il ricettore. Nel classificare il territorio comunale tale valore limite (identico in ogni zona da I a V) occorre tenere ben presente che il valore limite differenziale **non si applica** in zone classificate di classe VI (zone esclusivamente industriali).

Ancora, da evidenziare, che le aziende con impianti esistenti alla data di entrata in vigore del DM 11.12.1996, a ciclo produttivo continuo, il valore limite differenziale deve essere rispettato soltanto se non siano rispettati i valori assoluti di immissione (VLA). **VALORI LIMITE**

previsti dal DPCM 14.11.1997 (rif. Legge n. 447/95 art. 3 co.1 lettera a)

DESCRIZIONE CLASSI	CLASSI	VLAI		VLE		VA		VQ		VLD	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	D	N	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico etc.	CLASSE I Aree particolarmente protette	50	40	45	35			47	37	5	3
Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali ed industriali.	CLASSE II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40			52	42	5	3
Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici	CLASSE III Aree di tipo misto	60	50	55	45			57	47	5	3
Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare con alta densità di popolazione elevata presenza di attività commerciali ed uffici presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie	CLASSE IV Aree ad intensa attività umana	65	55	60	50			62	52	5	3
Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	CLASSE V – Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55			67	57	5	3
Aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali prive di insediamenti abitativi	CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65			70	70	NO	NO

VLAI= Valore Limite Assoluto di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori (L. 447/95 art. 2 c.1, lett. A – Tabella C del DPCM 14.11.1997)

VLE= Valore limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora (misurato in prossimità della sorgente stessa – art. 2 c.1 lett.e) ovvero misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità (art. 2 c.3 del DPCM 14.11.97 Tabella B del DPCM 14.11.1997)

VA=Valore di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. I valori di attenzione espressi come Leq riferiti al lungo termine sono:

- se riferiti ad un'ora i valori limite assoluti di immissione aumentati di 10 dB per il periodo diurno; 5 dB per il periodo notturno;
- se riferiti ai tempi di riferimento i valori limite assoluti di immissione stessi.

Nel caso di superamento di uno dei due valori di attenzione del rumore espressi come Leq i Comuni provvedono alla adozione del piano di risanamento. Fanno eccezione le aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento devono essere adottati nel caso di superamento dei valori di attenzione solo se riferiti ai tempi di riferimento. I VA non si applicano alle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie etc.

VQ=Valori di qualità: il livello di rumore da conseguire nel breve, nel medio o nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

VLD=Valori limite differenziali: differenza tra livello sonoro equivalente di rumore ambientale e rumore residuo. La differenza non deve essere superiore:

- a 5 dBA nel periodo diurno (6-22); a 3 dBA nel periodo notturno (22-6) Le misure devono essere effettuate all'interno degli ambienti abitativi.

In generale il rispetto del valore limite differenziale è significativo del contenimento del disturbo da rumore nella abitazione del singolo cittadino ovvero ad un gruppo di cittadini. A tale riguardo l'art. 9 della Legge 447/95 riconosce, in caso di eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, il potere d'intervento al Sindaco tramite ordinanza contingibile ed urgente con lo scopo di far adottare misure di contenimento, ovvero per inibire parzialmente o totalmente le attività rumorose. La mancata osservanza di quanto disposto con ordinanza da parte del Sindaco è sanzionata dall'art. 650 del Codice Penale.

Il disturbo alla quiete pubblica è altresì vietato a norma dell'art. 659 del Codice Penale, come pure l'esercizio di attività rumorose contro le disposizioni di legge o le prescrizioni dell'Autorità.

Il cittadino proprietario di un fondo potrà, invece, in caso di disturbo da rumore ricorrere all'art. 844 del Codice Civile sempre che le emissioni sonore siano superiori ai valori della "normale tollerabilità".

I luoghi di intrattenimento.

Con DPCM 18.09.1997 i luoghi di intrattenimento danzante sono soggetti alla "taratura" dei propri impianti sonori in maniera da non poter superare valori limite stabiliti dal DPCM medesimo. Un provvedimento del 16.04.1999, il DPCM n. 215 regolamenta, invece, le sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi. Tale provvedimento obbliga i gestori delle predette attività nonché i titolari di orchestre o simili che si esibiscano in detti locali a non superare i valori limite indicati nel decreto. Con Legge 31.07.2002 "Disposizioni in materia ambientale" il Parlamento ha disposto l'abrogazione delle parole "nei pubblici esercizi" dall'art. 3 lettera h) della Legge 447/95 cosicché l'ambito di applicazione del DPCM 215/99 non riguarderebbe più i pubblici esercizi (giacché, viene sostenuto, la legislazione in materia sarebbe di competenza regionale). Il rilievo merita di essere svolto data la notevole diffusione di pubblici esercizi sul territorio.

Gli insediamenti produttivi esistenti.

Il DPCM 1.03.1991 aveva disposto alle aziende rumorose l'obbligo di presentare un piano di risanamento per lo svolgimento del quale la Regione Lombardia, sulla base della proposta aziendale, stabiliva il termine temporale alla sua conclusione.

Le aziende esistenti alla data di entrata in vigore della Legge Quadro (15 novembre 1995) che ritenevano inadeguati tali interventi, ai sensi dell'art. 6 punto 4 della stessa norma possono godere di ulteriori tempi di adeguamento, fermo restando alcune condizioni.

Circa il rispetto del valore limite differenziale per le aziende a ciclo produttivo continuo esistenti, si è già riferito nel precedente paragrafo dedicato alla descrizione del valore limite differenziale.

I requisiti acustici dei sistemi antifurto e di allarme.

La legge quadro identifica la competenza normativa dello Stato: l'art. 3 punto 1 lettera g) della L. 447/95 ne fa espressa menzione. Tali provvedimenti non sono ancora stati emanati.

Il traffico.

Ai sensi dell'art. 10 punto 5 della Legge Quadro con DM 29.11.2000 sono stati emanati i "Criteri per la predisposizione da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani di intervento di contenimento e abbattimento del rumore". Il decreto prevede che le società ovvero gli enti gestori di infrastrutture individuino le aree ove sia stimato o rilevato il superamento dei valori limite previsti. Gli obiettivi di risanamento dovranno essere conseguiti entro quindici anni dalla data di presentazione del piano.

Allo stato attuale giova ricordare che al rumore connesso al fluire del traffico non si applica il criterio differenziale. Con il DPR n. 142 del 30.04.2004 pubblicato in G.U. n. 127 del 1.06.2004 sono state emanate norme sull'inquinamento acustico connesso al rumore da traffico veicolare. La norma stabilisce, a seconda delle caratteristiche della

strada, le fasce di pertinenza entro le quali valgono i limiti di immissione stabiliti dal decreto stesso.

Al di fuori della fascia di pertinenza il rumore da traffico concorre, con tutte le altre fonti di rumorosità ambientale, al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Nel Comune di Collebeato il rumore indotto dal traffico non ha condizionato, contrariamente ad altre situazioni territoriali, pesantemente la classificazione acustica.

Come richiamato all'inizio di questa relazione tecnica, nelle note generali, la minaccia più rilevante sotto il profilo acustico è rappresentata dal progetto di realizzazione del raccordo autostradale A4 – ValleTrompia. Un tratto del percorso interessa infatti il territorio del Comune. I volumi di traffico in previsione.

Sono stati presi in considerazione alcune previsioni di sviluppo del traffico quali quelli contenuti nella relazione illustrativa: "raccordo autostradale tra l'autostrada A4 e la Valle Trompia – progetto definitivo (data 10 novembre 2000)";

Nello studio citato è affermato: "

- *I dati rilevati nell'anno 2000 confermano sostanzialmente quelli dell'Autostrada A4 del 1991, dell'ANAS e della Provincia di Brescia in epoche diverse su sezioni prossime e omogenee della rete interessata una volta aggiornati all'anno corrente.*
- *Le percentuali del traffico auto - commerciale leggero - pesante generalmente rilevata sulla rete stradale extraurbana della SP19 e SS345 è nell'ordine del 80% - 13% - 7%.*
- *Il rapporto fra traffico notturno (20.00 -07.00) e diurno (07.00 - 20.00) sulla rete stradale extraurbana nel tratto nord della SS 345 è nell'ordine del 25% del totale (rilievi diretti e dati ANAS); sul tratto sud urbano della*

SS 345 e della Tangenziale Ovest di Brescia il traffico notturno è prossimo al 15 - 20% del totale giornaliero (dati Comune di Brescia).

- Non si rileva, dai dati ANAS sulla SS 345, un sostanziale decremento del traffico nelle giornate festive che rimane nell' ordine del 70% di quello feriale.
- I volumi di traffico nell' ora di punta "mediata", intesa come media delle 4 (quattro) ore di maggior carico che sono state evidenziate dai rilievi di traffico e che normalmente si verificano dalle 07.00 - 09.00 del mattino e 17.00 - 19.00 la sera, è di circa $1/2 = 8.33\%$ del traffico totale giornaliero nelle due direzioni.

Tabella n. 1³: Confronto fra flussi rilevati ed elaborati dal modello di assegnazione ante e post Raccordo A4 - Val Trompia attualizzati all'anno 2000 (Flussi giornalieri bidirezionali veicoli/giorno arrotondati a 100)

No.	Tratto	Flussi Anno 2000 (ante accordo)	Flussi Anno 2000 (post raccordo)
1	SP 19 Gussago - SS 345 Concesio	24.000	3.800
2	SS 345 Brescia - Stocchetta	38.600	36.500
3	SS 345 Stocchetta - Concesio SP 19	40.600	18.600
4	SS 345 Concesio - Codolazza	44.500	11.900
5	SS345 Codolazza - Villa Carcina	44.500	19.800
6	SS 345 Villa Carcina - Sarezzo	40.500	16.300
7*	SS 345 Sarezzo - Gardone V.T.	25.000	25.000
8*	SP 3 Sarezzo - Lumezzane	23.800	9.700
9*	SS 237 Brescia - Nave	24.000	24.000
10*	SS 237 Caino - Idro	11.500	11.500

³ Dati dello studio Soc.Autostrada A4 anno 1990 – 1991 attualizzati all'anno 2000 al tasso 1,5%

Alcune delle valutazioni condotte nella relazione illustrativa per la realizzazione dell'opera di cui al punto 1 riguardano anche l'impatto ambientale della autostrada.

La valutazione d'impatto ambientale fa riferimento alla disponibilità dell'Ente Gestore alla apposizione di barriere acustiche e piantumazioni adatte alla riduzione del rumore.

A nostro avviso lo studio dell'impatto acustico è largamente insufficiente a consentire valutazioni di merito. Se si prende in considerazione quanto riportato nel Decreto 29.11.2000 si comprende il significato di tale nostra affermazione. In tale disposizione legislativa si concedono 15 anni di tempo agli Enti gestori per condurre le bonifiche acustiche necessarie. Per autostrade in progetto si ritiene opportuno che nella valutazione d'impatto ambientale sia condotto lo studio di impatto acustico peraltro già previsto dall'art. 8 della Legge 447/95 e regolamentato dalla DGR VII/8313 da parte della Regione Lombardia (si vedano anche i criteri per la redazione dei piani di risanamento di cui all'allegato 2 al DM 29.11.2000 nonché le disposizioni di cui al DPR n. 142/04) e siano adottate anzitempo alcune le opere di bonifica acustica che altrimenti sarebbero oggetto di futuri piani di risanamento. Perlomeno rispetto ad alcuni recettori sensibili (scuole, ospedali, residenze sanitarie e abitazioni maggiormente esposte). Nella relazione illustrativa in nostro possesso non sono accennate che opere generiche di bonifica acustica.

Esaminando il tracciato autostradale illustrato nelle tavole grafiche allegare al progetto definitivo e giunte al Comune con prot. 3695 del 5.06.2003 si evidenziano almeno due aspetti critici specifici quali:

- la vicinanza del tracciato al centro abitato di via S. Francesco D'Assisi;
- la diffusione del rumore da traffico nell'ambiente destinato a Parco delle Colline di Brescia

L'immagine che segue rappresenta la sovrapposizione in scala della mappa della zona e delle isolinee di diffusione del rumore. Presso il centro abitato, in mancanza di opere di contenimento e riduzione del rumore si stima che i livelli sonori possano essere compresi fra 65 e 67 dBA. Le abitazioni in tale zona rientrerebbero nella fascia di pertinenza acustica disegnata dal DPR 142/2004 pari a 250 mt per ciascun lato della carreggiata. Nel territorio compreso da tale fascia i valori limite di immissione, nel caso di costruzione di una nuova autostrada sono pari a:

Ricettori	Valori limite diurni	Valori limite notturni
Scuole , ospedali, case di cura e di riposo	50	40
Altri ricettori	65	55

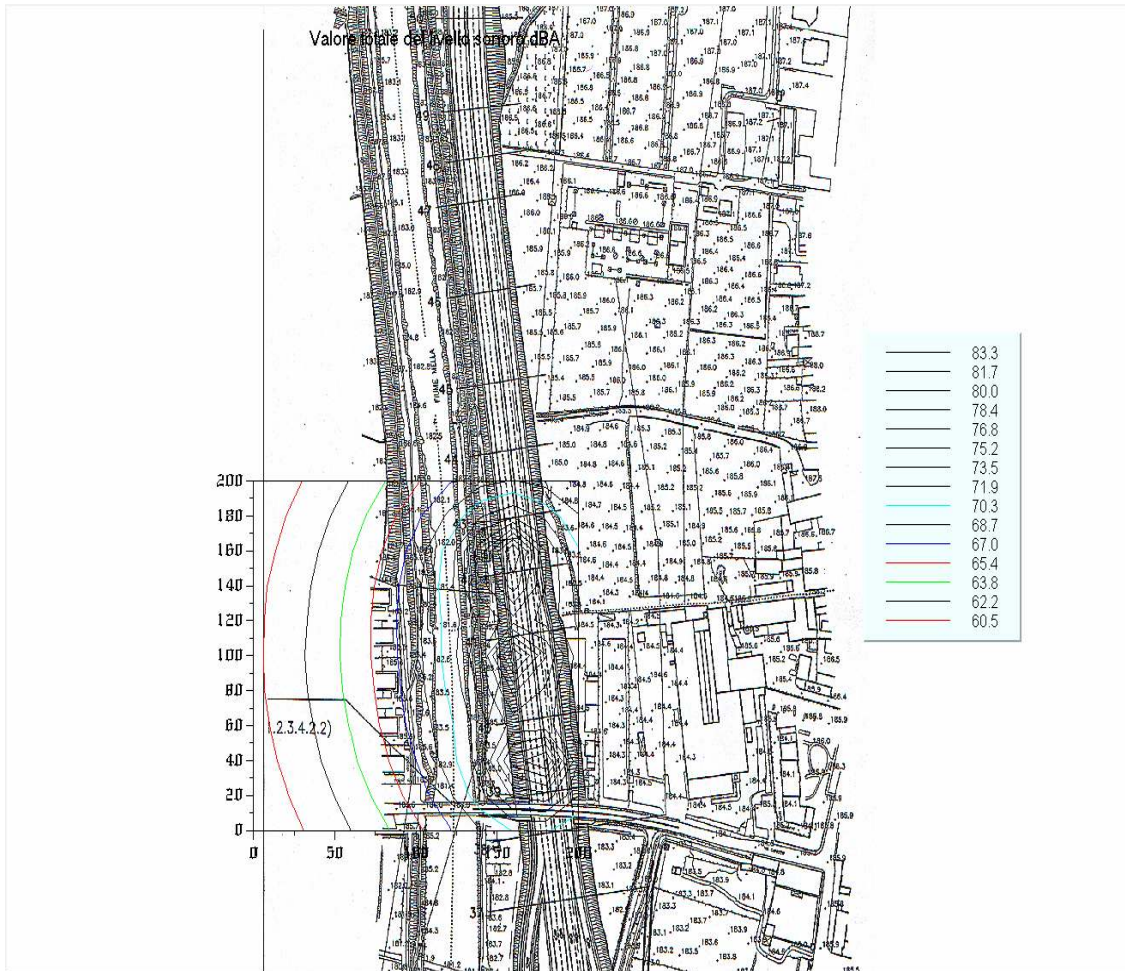
Nella fascia di pertinenza rivolta verso il Comune di Collebeato non vi sono comprese scuole, ospedali, case di cura e di riposo.

Si può notare che i valori di immissione diurni stimati sulla base dei volumi di traffico a loro volta stimati dalla società di progettazione si collocano intorno al valore di immissione limite previsto nelle fasce di pertinenza acustica stradale.

Tali valori sono presumibilmente mantenuti anche nella fascia oraria notturna compresa fra le ore 22,00 e le ore 24,00 circa superando in tal modo il valore limite di immissione notturno.

Meritano attenzione anche le fasce orarie nelle quali si concentra il maggior volume di traffico e nelle quali si possono ritenere superati i valori limite di immissione diurni.

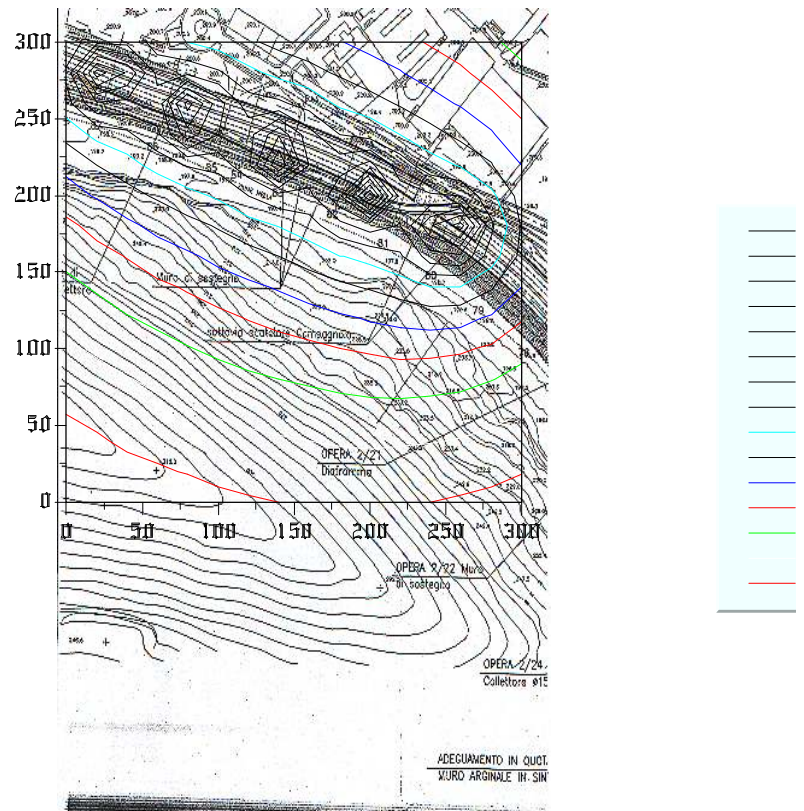
Le stime sono ottenute utilizzando il software NFTP ISO 9312 che a sua volta, per la stima del rumore prodotto da traffico stradale utilizza le formule di Cetur/Burges.



Le zone collinari, come già precedentemente riferito, sono state incluse nel Parco delle Colline di Brescia e come tali inserite in classe I nella presente classificazione acustica. Il rumore generato dal traffico autostradale sarà diffuso nell'ambiente circostante interessando direttamente tali aree collinari: la figura sotto riportata è relativa alle curve di isolivello ottenute con simulazione basata su ISO 9312. A circa 200 mt di distanza dal tracciato autostradale, all'altezza compresa fra 200 e 300 mt sono stimati valori di inquinamento acustico (68,8 – 58,9 dBA) superiori ai valori limite (50 dBA diurno) per una zona di classe I quale quella del Parco delle Colline di Brescia. Considerando inoltre la fascia di pertinenza acustica di 250 mt per ciascuna corsia stradale il

valore limite di 65 dBA diurno sarebbe superato a circa 100 mt dal bordo della carreggiata sx.

Valore totale del livello sonoro dBA



I provvedimenti legislativi della Regione Lombardia

La principale norma regionale in materia di inquinamento acustico è rappresentata dalla L.R. 10 Agosto 2001 n. 13. In sintesi prevede norme:

- per la classificazione acustica del territorio comunale;
- procedure per la classificazione acustica del territorio;
- rapporti tra la classificazione acustica e la pianificazione urbanistica;
- previsione di impatto acustico e clima acustico;
- avio superfici e aree per atterraggi e decolli;
- requisiti acustici degli edifici e delle sorgenti sonore interne
- attività temporanee
- piani di risanamento acustico delle imprese;
- piani di risanamento comunali;
- piani regionali di bonifica acustica;
- traffico stradale;
- traffico aereo
- controlli, poteri sostitutivi, sanzioni e contributi.

Altre norme dovranno essere emanate dalla Regione Lombardia poiché la L.R. n. 13/2001 prevede lo scadenziario sotto riportato:

**ELENCO DEI PRINCIPALI PROVVEDIMENTI PREVISTI DALLA LEGGE
REGIONALE 13/01 E RELATIVI TERMINI DI SCADENZA**

ENTE	SCADENZA	CONTENUTO
Giunta Regionale (art.10)	Entro 60 giorni da entrata in vigore L.R. (13/10/01)	Stabilire i criteri per il piano di risanamento delle imprese
Giunta Regionale (art. 2)	Entro 6 mesi da entrata in vigore L.R. (14/02/02)	Emanazione dei criteri per la zonizzazione (emanati il 12.07.2002)
Giunta Regionale (art. 5)	Entro 6 mesi da entrata in vigore L.R. (14/02/02)	Definizione di modalità e criteri tecnici per redazione della documentazione di previsione di impatto acustico
Giunta Regionale (art. 5)	Entro 6 mesi da entrata in vigore L.R. (14/02/02)	Definizione di modalità e criteri tecnici per redazione della documentazione di previsione di clima acustico
Giunta Regionale (art. 11)	Entro 6 mesi da entrata in vigore L.R. (14/02/02)	Formulazione linee guida per i contenuti delle relazioni biennali sullo stato acustico del comune
Giunta Regionale (art. 14)	Entro 6 mesi da entrata in vigore L.R. (14/02/02)	Stabilisce i criteri e le modalità per la concessione di incentivi e finanziamenti per riduzione rumore
Comuni	Entro 12 mesi dai criteri regionali (14/02/03♣)	Approvazione della zonizzazione (nuovo termine il 12.07.2003)
Comuni (art. 4)	Entro 18 mesi dalla pubblicazione dei criteri regionali di zonizzazione (14/08/03♥)	Coordinamento tra strumenti urbanistici e zonizzazione
Comune (art. 11)	Entro 30 mesi da emanazione criteri regionali per zonizzazione (14/02/04♠)	Adozione del piano di risanamento acustico comunale

Allo stato attuale risultano emanati:

- criteri per la classificazione acustica del territorio comunale (D.G.R. 12 luglio 2002 n. 7/9776);
- modalità e criteri tecnici di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico (D.G.R. VII/8313)

LA RACCOLTA DEI DATI.

Si è provveduto, innanzi tutto a rilevare le situazioni di inquinamento acustico già note alla Amministrazione Comunale quale "traccia" per individuare e valutare le problematiche connesse alla classificazione acustica del territorio. Agli atti risultava un solo inconveniente igienico localizzato in via De Gasperi nei confronti delle abitazioni situate in via Vanoni. Tale situazione risulterebbe contenuta dai provvedimenti assunti per la riduzione del rumore.

I DATI FONOMETRICI.

Le misure fonometriche sono state eseguite con fonometro Bruel-Kjaer mod. 2260. I dati sono stati trasferiti sul computer e trattati con software Evaluator tipo 7820 versione 3.3.1 Conformemente alle indicazioni contenute nelle linee guida regionali (paragrafo 3) ed anche al fine di contenere i costi sono state evitate misure random sul territorio: sono stati adottati, invece, criteri sorgenti – orientate e/o ricettori orientate.

Luogo	Ora di inizio	LAeq [dB]	LASMax [dB]	LASMin [dB]
Presso casa di riposo (sul marciapiede)	10.13.34	66,75	79,38	53,41
Presso scuole elementari	10.26.20	47,75	58,9	---
Presso Heroflon	10.38.27	49,97	59,14	44,62
Presso Emer/Inselvini	10.49.44	59,74	69,87	57,19
Presso Parco1 Maggio	11.03.56	43,94	52,38	---

LAeq= livello sonoro equivalente;

LASMax= livello sonoro slow massimo; LASMin= livello sonoro slow minimo.

I valori di intensità sonora rilevati ed illustrati nella tabella precedente evidenziano l'influenza del traffico sulla via S.Francesco. La situazione acustica presso le scuole elementari è compatibile con i valori limite richiesti per la classe I poiché i valori massimi registrati sono dovuti al suono delle campane.

I valori misurati presso la ditta Heroflon sono influenzati dal suono di un telefono esterno e posto sul piazzale della ditta. Il rumore continuo generato da due emissioni in atmosfera canalizzate, come si può osservare dal valore minimo registrato (44,6 dBA) è abbastanza basso.

In zona traversa via De Gasperi, in prossimità delle ditte EMER e INSELVINI PEA è stata rilevata una situazione acustica da tenere sotto controllo in quanto il valore medio rilevato è pari a 59,7 dBA con valori Max che superano i valori limite per la classe IV.

All'interno del Parco 1° Maggio, invece, la situazione acustica consente di ritenere rispettati i valori limite e anche quelli di qualità. Il sito è turbato soltanto dalla presenza, su via Quaglieni di dissuasori del traffico piuttosto bruschi che provocano impatti, soprattutto per mezzi commerciali e pesanti, tali da provocare disturbo e fastidio ai frequentatori del parco.

LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.

“ Il significato della classificazione acustica del territorio comunale è quello di fissare dei limiti per il rumore tali da garantire le condizioni acustiche ritenute ideali per i particolari insediamenti presenti nella porzione di territorio considerata “ (Renato Spagnolo “Manuale di acustica applicata” – maggio 2002- UTET – pag.339).

“ La classificazione acustica del territorio è un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dell'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica della compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture

in aree già urbanizzate” (Criteri per la classificazione acustica – Regione Lombardia – 12.07.2002)

Le zone di classe I.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE I	VLAI d ⁴	VLAI n ⁵	VLE d ⁶	VLE n ⁷	VQ d ⁸	VQ n ⁹
Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico etc.	50	40	45	35	47	37

In classe I sono stati inseriti:

- i territori delimitati dal Parco delle Colline di Brescia;
- il territorio comprendente la scuola elementare e medie;
- il parco 1° Maggio;
- la casa di riposo.



La zona acustica relativa al Parco 1° Maggio confina con aree classificate acusticamente di classe III: si verifica così un salto di classe superiore a quello consigliato nelle linee guida della Regione Lombardia salvo

l'adozione di appositi piani di risanamento. Tenuto conto delle misure fonometriche condotte si ritiene possibile, senza l'adozione di piani di risanamento specifici, la convivenza di tale zona acustica.

⁴ VLAI d; = Valore limite assoluto di immissione diurno;

⁵ VLAI n; = Valore limite assoluto di immissione notturno;

⁶ VLE d; = Valore limite di emissione diurno;

⁷ VLE n; = Valore limite di emissione notturno;

⁸ VQ d; = Valore di qualità diurno;

⁹ VQ n; = Valore di qualità notturno.



Valga però la nota già scritta e qui richiamata circa l'opportunità di diminuire l'impatto fra i mezzi

commerciali e pesanti con i dissuasori posti nelle strade circostanti il Parco 1° Maggio.



Per quanto riguarda la casa di riposo, tenuto conto che parte del territorio esterno rientra nella fascia di pertinenza acustica della via S. Francesco, occorrerà valutare l'esigenza del piano di risanamento.

Le zone di classe II: aree prevalentemente residenziali.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE	VLAI d	VLAI n	VLE d	VLE n	VQ d	VQ n
Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali ed industriali.	55	45	50	40	52	42

In tale classe acustica è stato inserito l'intero nucleo abitato ad eccezione delle abitazioni poste interno alla zona industriale ed artigianale. Le strade sono state classificate urbane di quartiere con fascia di pertinenza acustica di 30 mt. Tale fascia, intorno alla via S. Francesco, coinvolge la casa di riposo: occorrerà verificare l'esigenza di ridurre il rumore diffuso nella casa di riposo anche attraverso l'uso di asfalti fonoassorbenti, di barriere e serramenti isolanti.

Le zone di classe III.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE	VLAI d	VLAI n	VLE d	VLE n	VQ d	VQ n
Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici	60	50	55	45	57	47

Le zone di classe III svolgono funzione di "cuscinetto" fra le zone di classe II e quelle di classe IV. Il territorio agricolo, qualche area di piccola entità sulle quali insistono laboratori artigianali, sono stati inseriti in classe III.

Le zone di classe IV: aree ad intensa attività umana

DESCRIZIONE DELLA CLASSE	VLAI d	VLAI n	VLE d	VLE n	VQ d	VQ n
Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare con alta densità di popolazione elevata presenza di attività commerciali ed uffici presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie	65	55	60	50	62	52

Le zone di classe IV sono state utilizzate esclusivamente come zone di separazione fra la classe V e la classe III.

Le zone di classe V: aree prevalentemente industriali

DESCRIZIONE DELLA CLASSE	VLAI d	VLAI n	VLE d	VLE n	VQ d	VQ n
Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	70	60	65	55	67	57

In questa zona è stata inserita l'area industriale e artigianale. Sono presenti anche abitazioni e pertanto non è stato possibile attribuire la classe VI.



La misura condotta di fronte alla ditta Inselvini-Pea ha rivelato livelli di rumore diffusi da impianti nelle abitazioni poste in classe IV. Gli abitanti di questa piccola zona, pur trovandosi in

tale particolare situazione, potrebbero godere di minor disturbo da rumore qualora i titolari delle attività rumorose fossero disponibili ad effettuare semplici interventi.

INDICAZIONI PER IL PIANO DI RISANAMENTO

La legge regionale n. 13/2001 all'art. 11 fornisce alcune indicazioni per la redazione del piano di risanamento acustico da parte del Comune: esso è adottato entro 30 mesi dalla data di pubblicazione delle linee guida per la stesura della classificazione acustica del territorio comunale (dicembre 2004) ed è trasmesso alla Provincia ed alla Regione entro 30 giorni dalla sua redazione. Le linee guida della Regione Lombardia per la classificazione acustica del territorio comunale riportano quale "inevitabile prosecuzione della classificazione acusticala redazione di piani di risanamento". Tali piani potranno essere indirizzati anche, laddove possibile, al raggiungimento di valori di qualità.

L'art. 15 della Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 stabilisce l'obbligo per le imprese di presentare entro 6 mesi dalla classificazione acustica del territorio comunale il piano di risanamento se necessario. In tale piano le imprese indicheranno il tempo necessario per adeguarsi ai limiti stabiliti.

Tenuto conto della classificazione acustica proposta si formulano alcuni suggerimenti utili per la redazione dei piani di risanamento:

- riduzione del rumore per zone inserite in classe I : casa di riposo che ricade entro la fascia di pertinenza acustica di una strada urbana di quartiere, dissuasori a basso impatto acustico presso zona Parco 1° Maggio.
- interventi di isolamento acustico per edifici nuovi e situati in prossimità delle strade a traffico sostenuto;
- particolare cura nelle tombature delle strade per evitare rumori impulsivi e fortemente disturbanti nel periodo notturno dovuti al transito degli autoveicoli sul tombino; (evitare anche gli avvallamenti eccessivi in corrispondenza dei tombini); installare dissuasori a basso

impatto. Adottare asfalti fonoassorbenti in centro abitato (via S.Francesco).

- controllo del rumore da parte della vigilanza urbana indirizzato ad evitare rumori intensi prodotto dai motorini in centro abitato;
- applicazione dei valori limite previsti per impianti musicali installati negli esercizi pubblici;
- estensione della valutazione preventiva del clima acustico alle nuove lottizzazioni residenziali;
- valutazione specifica delle misure di riduzione del rumore in caso di realizzazione di nuovi tracciati stradali o autostradali.

PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO PUBBLICI E PRIVATI

Piano di risanamento acustico delle imprese (PRAI)
Art. 15 L. n. 447/1995 – art. 10 L.R.n. 13/2001

Chi	Cosa	Quando	Perchè	Come
Imprese	PRAI	Entro 6 mesi dalla adozione della classificazione acustica del territorio comunale	Art. 15/447	Secondo linee guida regionali
Comune	Verifica conformità	Entro 90 gg. dalla presentazione del PRAI	Art. 10 co. 3 L.R.13/2001	Secondo linee guida regionali

Piano di risanamento acustico dei Comuni (PRAC)
Art. 7 L.n. 447/1995 – art. 11 L.R. n. 13/2001

Chi	Cosa	Quando	Perchè	Come
Comune	PRAC	In seguito alla classificazione acustica del territorio comunale. Entro Febbraio 2005 e trasmesso alla Provincia ed alla Regione entro 30 gg dalla adozione.	Art. 7/447 e art. 11/LR. 13	Il contenuto è dettato dall'art. 7 co. 2 lettere a)b)c)d) della L. 447/1995; tiene conto del: <ul style="list-style-type: none"> - piano urbano del traffico; - rumore da impianti ed attrezzature utilizzate per i servizi pubblici di trasporti, raccolta rifiuti, pulizia delle strade.
Provincia	Proposta di priorità da parte della Provincia	Entro 31 Maggio di ogni anno	Art. 11 co.2 L.R.n. 13/2001 Art. 4 co 2 L. 447/1995	

Piano Regionale Bonifica Acustica (PRBA)
Art. 12 L.R. n. 13/2001

Cosa	Quando	Perchè	Come
Piano triennale regionale per la bonifica acustica		Art. 12 L.R. n. 13/2001	

Piano di Risanamento acustico da traffico stradale (PRAS)
strade esistenti DPR . 142/2004

Cosa	Quando	Perchè	Come
Individuazione da parte degli Enti Gestori delle aree ove sono superati i valori limite	Entro 1.10.2005		Trasmissione ai Comuni ed alla Regione
PRAS	1.06.2007		Presentazione del PRAS al Comune