



Comune di Cornate d'Adda (Provincia di Milano)

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

RELAZIONE TECNICA

Cornate d'Adda, Settembre 2006

QUADRA S.R.L.
20040 CORNATE D'ADDA (MI) – VIA MAZZINI 32A
TEL. 0396060383 / 0396060351 – FAX 0396887635
E-MAIL: QUADRA@QUADRASRL.NET
SITO INTERNET: [HTTP://WWW.QUADRASRL.NET](http://www.quadrasrl.net)
P.IVA E COD. FISC. 02462380961
CAPITALE SOCIALE € 100.000,00 I.V.
C.C.I.A.A. MILANO N. 1461945 - TRIB. MONZA N. 56463

INDICE

0. PREMESSA	3
0.1. Introduzione	3
0.2. Riferimenti Normativi & Legislativi	4
1. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	4
1.1. Variazioni rispetto alla classificazione acustica attualmente vigente	4
1.2. Criteri Adottati	4
1.2.1. Criteri Generali	4
1.2.2. Criteri specifici	6
1.2.3. Classificazione delle strade	8
1.3. Definizione delle classi e limiti acustici	8
1.3.1. Classi di destinazione d'uso del territorio	8
1.3.2. Valori limite	9
1.4. Zone acustiche omogenee per il territorio comunale di Cornate d'Adda	11
1.4.1. Casse I: Aree particolarmente protette	11
1.4.2. Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	11
1.4.3. Classe III: Aree di tipo misto	11
1.4.4. Classe IV: Aree di intensa attività umana.....	12
1.4.5. Classe V: Aree prevalentemente industriali.....	12
1.4.6. Classe VI: Aree esclusivamente industriali.....	12
2. RISANAMENTO	12
3. ALLEGATI	14

0. PREMESSA

0.1. INTRODUZIONE

Il rumore rappresenta una forma di inquinamento che tende ad assumere un ruolo predominante rispetto ad altre fonti di degrado ambientale.

Nelle zone urbane o suburbane la rumorosità ambientale presenta aspetti legati all'uso specifico del territorio e alle infrastrutture presenti: in linea generale il traffico veicolare rappresenta la principale causa di disturbo, ma non sono certo meno trascurabili le emissioni sonore generate dalle varie attività produttive artigianali ed industriali, in quanto possono interessare aree estese caratterizzate dalla presenza di insediamenti abitativi.

Nel 1991 viene delineato a livello nazionale un primo tentativo di strategia per la regolamentazione ed il contenimento delle emissioni sonore. In seguito, la legge quadro sull'inquinamento acustico del 1995 ha affrontato finalmente il problema della difesa dell'ambiente dal rumore, stabilendo i principi generali per le competenze e le responsabilità in materia e ponendo le basi per tutta una serie di interventi legislativi attuativi di natura tecnica.

I comuni sono chiamati ad effettuare, al fine di perseguire il contenimento del rumore, una classificazione in zone acustiche omogenee del proprio territorio (comunemente denominata "zonizzazione acustica"), caratterizzate da differenti limiti massimi dei livelli equivalenti di pressione sonora ammessi nei tempi di riferimento diurno e notturno.

La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

Dall'analisi del territorio comunale di Cornate d'Adda si nota che la direttrice principale dei flussi di traffico corrisponde alla strada provinciale n. 178 con un carico di veicoli piuttosto sostenuto. Tale arteria risulta la principale fonte di inquinamento acustico all'interno del comune. Al contrario, le realtà produttive non sono, attualmente, apprezzabili fonti di rumore. Da rilevare come un'area protetta come la scuola elementare di Cornate d'Adda sia prossima alla strada provinciale n. 178 e risenta pertanto del rumore da traffico veicolare.

0.2. RIFERIMENTI NORMATIVI & LEGISLATIVI

I riferimenti fondamentali relativi alla classificazione acustica sono:

- ☞ D.P.C.M. 1 marzo 1991 *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”*
- ☞ Legge 447 del 26 ottobre 1995 *“Legge quadro sull’inquinamento acustico”*
- ☞ D.P.C.M. 14 novembre 1997 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*
- ☞ D.M. 16 marzo 1998 *“Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico”*
- ☞ Deliberazione della giunta regionale del 25 giugno 1993 n. 5/37724 *“Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale”*
- ☞ Legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 della Regione Lombardia *“Norme in materia di inquinamento acustico”*
- ☞ Deliberazione della giunta regionale del 2 luglio 2002 n. 7/9776 *“Criteri tecnici per le predisposizioni della Classificazione Acustica del Territorio Comunale”*
- ☞ D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*

1. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

1.1. VARIAZIONI RISPETTO ALLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA ATTUALMENTE VIGENTE

La presente revisione della zonizzazione acustica del territorio comunale di Cornate d’Adda si è resa necessaria principalmente a causa della realizzazione della nuova Tangenziale Est di Colnago. La nuova arteria, aggirando il centro abitato di Colnago, ha consentito di ridurre sensibilmente il traffico di attraversamento che in precedenza interessava il centro dell’abitato di Colnago.

La nuova strada e le aree da essa attraversate sono state inserite in Classe IV.

Ulteriori variazioni riguardano modifiche di dettaglio nella zonizzazione di alcune aree di estensione molto limitata, precedentemente classificate in modo non coerente con il piano regolatore generale vigente.

1.2. CRITERI ADOTTATI

1.2.1. CRITERI GENERALI

Innanzitutto si è cercato di evitare, per quanto possibile, una eccessiva frammentazione del territorio urbanizzato in zone con differenti valori limite.

Questo perché una suddivisione in un numero elevato di zone comporta sicuramente una maggiore necessità di verifiche, di attività di controllo e di vigilanza. Tale principio viene richiamato nelle linee guida emanate della Regione Lombardia.

La classificazione in zone acustiche del territorio comunale viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

In primo luogo è stata analizzata la situazione così come individuata nel Piano Regolatore Generale (P.R.G.). Altri elementi di valutazione sono stati acquisiti direttamente attraverso sopralluoghi e rilievi strumentali; in questo modo si è verificata la effettiva destinazione d'uso di talune aree e si sono chiariti dubbi di interpretazione emersi durante l'analisi del P.R.G.

Non sono stati considerati nella definizione delle zone gli eventi sonori eccezionali o temporanei (quali manifestazioni all'aperto) in quanto per gli stessi è prevista una regolamentazione specifica dal D.P.C.M. 1 marzo 1991.

Per quanto riguarda la classificazione delle singole entità territoriali la legislazione fa riferimento a zone estese e non a singoli insediamenti. Pertanto la classificazione acustica di una specifica area non deve essere stabilita solo con riferimento alla sua destinazione d'uso effettiva, ma tenendo conto delle destinazioni d'uso effettive delle aree circostanti.

1.2.1.1. CLASSIFICAZIONE DEI CENTRI URBANI

Per la classificazione di centri urbani nelle classi II, III, IV e V è necessaria una preventiva valutazione di parametri quali la densità di popolazione, gli esercizi commerciali e gli insediamenti artigianali.

Per la caratterizzazione delle aree urbane si utilizzano alcuni parametri di valutazione per la definizione delle classi da assegnare alle aree urbane. Tali parametri e le rispettive classificazioni sono:

- * la tipologia e l'intensità del traffico (locale, di attraversamento, intenso);
- * la densità della popolazione (bassa, media, alta);
- * la densità di attività commerciali (limitata presenza, presenza, elevata presenza);
- * la densità di attività artigianali (assenza, limitata presenza, presenza).

L'analisi dei quattro parametri valutativi è stata effettuata sulla base di stime dedotte dalle informazioni disponibili a livello comunale e dai sopralluoghi effettuati.

1.2.1.2. CONFINI TRA ZONE APPARTENENTI A CLASSI ACUSTICHE DIFFERENTI

Relativamente alle parti del territorio situate lungo i confini tra zone di diversa classe, le disposizioni della Legge 447/95 (art. 4) e della Legge Regionale 13/2001 (art. 2) stabiliscono chiaramente il "*divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dB di livello sonoro equivalente*". In sostanza, quindi è "obbligatorio" che

le zone acustiche confinanti siano assegnate a classi contigue; tale criterio è stato pertanto adottato nella definizione della classificazione acustica del territorio comunale.

Si ricorda che lo stesso art. 4 della Legge 447/95 stabilisce anche che *“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”*. La Legge Regionale 13/2001 recepisce questa indicazione consentendo, in tali casi, il contatto tra aree con valori limite che si discostano di 10 dB, contestualmente all’adozione da parte del comune di un piano di risanamento per le aree interessate.

Considerato tuttavia che nella maggior parte delle situazioni tipiche di zone altamente urbanizzate è oggettivamente difficile individuare gli interventi che dovrebbero essere oggetto di un simile piano di risanamento, se non con pianificazioni di lungo periodo, si è preferito non ricorrere a tale possibilità.

Pertanto in alcuni casi si è ridotta l’estensione di zone in contrasto, creando “fasce di transizione” assegnate alle classi intermedie, anche se la loro classificazione non corrisponde effettivamente al contesto territoriale.

1.2.2. CRITERI SPECIFICI

1.2.2.1. AREE SCOLASTICHE

Le aree ad uso scolastico non sono state inserite in classe I innanzitutto perché questo avrebbe comportato la creazione di zone “piccole”.

Inoltre i singoli edifici sono stati classificati in relazione al contesto di appartenenza, ovvero valutando la localizzazione di ciascuna area sul territorio.

Da rimarcare la situazione della scuola elementare di Cornate d’Adda, ubicata lungo la strada provinciale n. 178, per la quale è stato necessario adeguare la classificazione a quella della aree circostanti (classe III e IV).

1.2.2.2. INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

La distribuzione sul territorio delle aree destinate ad attività produttive comprende la zona industriale di Cornate d’Adda (via Stucchi e via Rossa), la zona industriale di Colnago (via De Amicis) e una serie di altre attività scarsamente raggruppate, sparse nel resto del territorio comunale.

Entrambe le zone industriali principali sono state classificate come zone di classe VI, mentre le altre aree minori a carattere produttivo sono state inserite in classe IV, in quanto inserite in un contesto non esclusivamente industriale.

1.2.2.3. FASCE DI TRANSIZIONE

La distribuzione delle attività sul territorio ha consentito nella maggior parte dei casi di rispettare il criterio generale di non mettere a contatto aree con limiti differenti di più di 5 dB. Ove questo non fosse stato immediatamente applicabile si è provveduto, come già detto, alla creazione di zone di classe intermedia, dette

“fasce di transizione”, per le quali la destinazione nominale non corrisponde necessariamente al contesto territoriale effettivo.

Ciò si verifica, ad esempio, al confine tra le zone destinate ad insediamenti produttivi, inserite in classe VI, e le zone agricole adiacenti, inserite in classe III. In questi casi sono state create fasce di transizione assegnate alle classi IV e V.

Altre fasce di transizione sono state utilizzate per consentire il passaggio tra le aree classificate come particolarmente protette inserite in classe I e le aree circostanti incluse in zone di classe III.

In particolare, fasce di transizione sono state create attorno alle centrali idroelettriche Bertini ed Esterle; infatti questi edifici, inseriti in classe V, si trovano all'interno del Parco Adda Nord, zona di classe I in quanto particolarmente protetta. Si è provveduto ad analizzare il rumore prodotto dalle centrali a diverse distanze, verificando le soglie delle fasce di transizione per le classi II, III e IV.

Un'altra situazione complessa si verifica nelle zone urbane prospicienti la strada provinciale n. 178 nell'abitato di Cornate d'Adda. In questo caso, dato che la fascia di territorio adiacente alla strada si trova in classe IV, è necessario l'inserimento di fasce di transizione di classe III, sebbene a volte il clima acustico effettivo potrebbe già ritenersi compatibile con una classe II per effetto della schermatura dei fabbricati a ridosso della strada.

È stato inoltre necessario creare una fascia di transizione per rendere compatibile la classificazione del territorio con l'area del comune di Trezzo sull'Adda; infatti nella zona in cui il territorio del comune di Trezzo sull'Adda confina con una porzione del Parco Adda Nord situata nel territorio del comune di Cornate d'Adda è stato necessario introdurre una fascia di transizione in classe II, essendo il territorio del Parco Adda Nord del comune di Cornate d'Adda inserito in classe I mentre la zona limitrofa del comune di Trezzo sull'Adda è classificata in classe III.

1.2.3. CLASSIFICAZIONE DELLE STRADE

Le emissioni acustiche delle infrastrutture stradali sono regolamentate dal D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142, che classifica le strade secondo l'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992 "Nuovo codice della strada". La classificazione è la seguente:

- A. autostrade;
- B. strade extraurbane principali;
- C. strade extraurbane secondarie;
- D. strade urbane di scorrimento;
- E. strade urbane di quartiere;
- F. strade locali.

Sulla base di quanto previsto dalle linee guida regionali per la zonizzazione acustica, nel caso del comune di Cornate d'Adda l'analisi della rete stradale ha portato a inserire in classe IV la strada provinciale n. 178, comprendente anche la nuova Tangenziale Est di Colnago. All'interno del territorio comunale non sono presenti infrastrutture stradali di grande comunicazione o altre importanti arterie di attraversamento.

In molti casi le strade adottano la classificazione delle zone che attraversano, ad esempio classe III nell'attraversamento di zone agricole.

1.3. DEFINIZIONE DELLE CLASSI E LIMITI ACUSTICI

1.3.1. CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO

Di seguito si riportano le sei classi acustiche di suddivisione del territorio nazionale, definite nel D.P.C.M. 1 marzo 1991 e confermate nel D.P.C.M. 14 novembre 1997.

<i>Classe I - Aree particolarmente protette</i>
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.
<i>Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i>
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 ed artigianali.
<i>Classe III - Aree di tipo misto</i>
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, le 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.

1.3.2. VALORI LIMITE

Nella legge quadro 447/95 vengono definiti i seguenti valori:

- * *valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- * *valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- * *valori di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- * *valori di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente Legge 447/95.

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 quantifica infine per ciascuna classe i valori definiti dalla Legge 447/95 quadro come segue:

*Valori limite di emissione (L_{eq} in dB(A))
Tabella B del D.P.C.M. 14 novembre 1997*

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
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 (L_{eq} in dB(A))
Tabella C del D.P.C.M. 14 novembre 1997*

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
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

*Valori di qualità (L_{eq} in dB(A))
Tabella D del D.P.C.M. 14 novembre 1997*

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
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

*Valori di attenzione (L_{eq} in dB(A))
Art. 6, comma 1 del D.P.C.M. 14 novembre 1997*

Classi di destinazione d'uso del territorio	Se riferiti ad un'ora		Se riferiti all'intero periodo di riferimento	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	60	45	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
III - Aree di tipo misto	70	55	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	75	60	65	55

Classi di destinazione d'uso del territorio	Se riferiti ad un'ora		Se riferiti all'intero periodo di riferimento	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
V - Aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	80	75	70	70

1.4. ZONE ACUSTICHE OMOGENEE PER IL TERRITORIO COMUNALE DI CORNATE D'ADDA

1.4.1. CASSE I: AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione.

Sono state assegnate a questa classe le aree del Parco Adda Nord.

1.4.2. 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 ed artigianali.

Sono state assegnate a questa classe le aree residenziali (sia di completamento che di nuova previsione) con limitata presenza di attività commerciali degli abitati di Cornate d'Adda, Colnago e Porto d'Adda.

In questa classe si trova anche la fascia di transizione attorno al Parco Adda Nord.

1.4.3. 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; le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Sono state assegnate a questa classe;

- * le aree comprendenti la parte dell'abitato di Cornate d'Adda caratterizzata dagli edifici adiacenti alla provinciale n. 178;
- * la strada provinciale n. 156;
- * le aree appartenenti ai centri storici degli abitati di Cornate d'Adda, Colnago e Porto d'Adda vista la densità di popolazione e la presenza di attività commerciali, di uffici e di attività artigianali compatibili con tale classe dal punto di vista delle emissioni sonore;

- * le aree in cui si svolgono attività sportive che non sono fonti di rumore (campi da calcio e da tennis);
- * le aree agricole;
- * tutte le aree non altrimenti classificate.

1.4.4. 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.

Sono state assegnate a questa classe la strada provinciale n. 178, comprendente anche la Tangenziale Est di Colnago, ed una fascia di territorio ai due lati di questa, gli insediamenti produttivi dell'area ad est all'abitato di Cornate d'Adda e una fascia di transizione intorno alle aree prevalentemente industriali.

La fascia di classe IV è stata estesa anche nella zona adiacente la centrale di trasformazione dell'energia elettrica sita nel comune di Verderio Inferiore al confine con il comune di Cornate d'Adda.

1.4.5. CLASSE V: AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

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

Appartengono a questa classe le centrali idroelettriche e le aree attraversate dalla fascia di transizione intorno alle aree esclusivamente industriali.

1.4.6. CLASSE VI: AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

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

È ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, come previsto nel piano regolatore.

Sono state assegnate a questa classe le aree industriali principali di Cornate d'Adda e Colnago.

2. RISANAMENTO

Con la legge quadro e con il D.P.C.M. 14 novembre 1997 il piano di risanamento acustico viene individuato come lo strumento operativo per il perseguimento del risanamento acustico del territorio e l'attuazione delle azioni di recupero delle situazioni di sofferenza pregresse.

Gli interventi di riduzione dell'inquinamento acustico vengono di solito distinti in interventi attivi e passivi. Gli interventi di tipo attivo sono volti a ri-

durre la potenza sonora emessa dalle sorgenti; quelli di tipo passivo sono invece orientati alla protezione dei soggetti riceventi.

Vale la pena approfondire il concetto del rumore da traffico.

Il rumore emesso da un veicolo industriale pesante è mediamente di 9 dB(A) più elevato di quello prodotto da un'autovettura e, di norma, un solo automezzo pesante genera un livello di rumore pari a quello di otto autoveicoli. Pertanto, qualora la percentuale di veicoli pesanti superi il 10%, è indispensabile intervenire in primo luogo su tali veicoli se si vuole ottenere una riduzione apprezzabile dei livelli di rumore. Un'altra fonte di rumore, spesso particolarmente fastidioso e in genere più rilevante nelle strade urbane è costituita dai motocicli.

Un ulteriore elemento del quale è necessario tenere conto nella attenuazione del rumore da traffico è quello relativo al tipo di pavimentazione impiegata. L'uso di una pavimentazione fonoassorbente riduce il livello di rumore emesso di valori compresi fra 2,3 ÷ 3,7 dB(A) (conglomerato bituminoso drenato) e 6 ÷ 9 dB(A) (conglomerato bituminoso contenente argilla espansa). In caso di pioggia sulla pavimentazione tradizionale si verifica un incremento di 4 dB(A) circa delle emissioni; sull'asfalto poroso (conglomerati del tipo sopra indicato) l'incremento è di solo 1,5 ÷ 2,5 dB(A).

Intervenire sull'inquinamento acustico dovuto al traffico presente su strade di traffico intenso è difficile, soprattutto quando tali arterie, come nel caso del Comune di Cornate d'Adda, attraversano il centro abitato: non si ha infatti spazio sufficiente per l'inserimento di fasce o barriere di protezione. La soluzione definitiva consiste pertanto nella modifica della situazione della viabilità che, soprattutto per i mezzi pesanti, eviti l'attraversamento del centro urbano. Questa soluzione è già stata attuata, ad esempio, per risanare la situazione del Centro abitato di Colnago tramite la realizzazione della circonvallazione esterna. Sarebbe auspicabile programmare nel lungo periodo una soluzione simile anche per il centro abitato di Cornate d'Adda.

Un concetto fondamentale da tenere presente in ogni studio di pianificazione urbana è che il livello sonoro diminuisce con la distanza dalla sorgente e può essere ridotto interponendo delle schermature tra sorgente e ricevitore. Da qui risulta l'importanza dell'inserimento di zone filtro, anche alberate, e di strutture con funzione di schermo.

La realizzazione dalle barriere antirumore richiede uno spazio adeguato, risulta costosa e comporta spesso un peggioramento dell'aspetto estetico del contesto urbano. Lo stesso principio è utilizzato dall'impiego delle barriere arboree. Esse devono essere ottenute utilizzando essenze vegetali a fogliame perenne, adatte alle particolari condizioni climatiche e ambientali della zona, devono possedere spessore adeguato ed essere completate da specie arbustive da interporre fra i tronchi degli alberi di alto fusto. La loro efficacia risulta però molto minore rispetto alle barriere stradali convenzionali, e per la realizzazione richiedono spazi ancora maggiori. Questa soluzione è comunque l'unica applicabile per risolvere, almeno in parte, la situazione delle Scuole Elementari di Cornate d'Adda.

Si ricorda che per la valutazione del livello sonoro in prossimità delle strade, nell'ipotesi di sorgenti lineari come il traffico veicolare, dovuto al flusso continuo di un gran numero di automezzi su una strada, il decremento del livello sonoro al variare della distanza è di 3 dB(A) per ogni raddoppio della distanza stessa fra la mezzera della strada e il punto di rilevamento; ugualmente di 3 dB(A) si riduce la rumorosità rilevata per ogni dimezzamento del numero delle autovetture in transito in corrispondenza del sito di misura.

Gli interventi di risanamento proposti sono quindi i seguenti:

- * programmazione e realizzazione della circonvallazione esterna del centro abitato di Cornate d'Adda, per consentire il passaggio del traffico veicolare che attualmente percorre la strada provinciale n. 178 (che, come evidenziato dai rilievi fonometrici, è essenzialmente un traffico di attraversamento);
- * realizzazione di una barriera arborea schermante prospiciente la strada provinciale n. 178 per ridurre l'immissione dovuta al traffico veicolare nei confronti della scuola elementare di Cornate d'Adda.

3. ALLEGATI

Allegati alla presente relazione tecnica sono i seguenti documenti:

- 1) norme tecniche di attuazione;
- 2) cartografia generale della zonizzazione acustica del territorio comunale (1:5000).

Dott. Alessandro Toebe

*Tecnico Competente nel Campo dell'Acustica Ambientale
Riconosciuto dalla Regione Lombardia con Decreto n. 10594 del 23/06/2004*