

## **La normativa sull'inquinamento acustico ambientale: stato di attuazione, criticità e prospettive**

Maurizio Poli

ARPA Emilia-Romagna, Sezione di Reggio Emilia, via Amendola 2, 42100 Reggio Emilia, mpoli@arpa.emr.it

### **Riassunto**

*Nell'articolo, partendo dalla Legge 447/95, attraverso un'illustrazione sommaria dei vari atti normativi, viene svolta un'analisi degli aspetti critici principali, nonché, più in generale, dello stato di attuazione della normativa acustica ambientale italiana. Ci si soffermerà infine sulle prospettive che si sono aperte col recepimento della Direttiva 2002/49/CE tramite il Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.194.*

### **INTRODUZIONE**

Dopo una partenza tardiva con il DPCM 01/03/1991, decreto che può essere considerato come l'uovo del serpente della futura normativa acustica, il grande impulso per uno sviluppo armonioso e completo della legislazione italiana in materia di inquinamento acustico ambientale viene dalla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (d'ora in poi definita semplicemente "Legge" o "Legge Quadro").

In quanto segue ci si atterrà dunque ai dettami di tale Legge e s.m.i.<sup>1</sup> per valutare lo stato di attuazione della vigente normativa acustica ambientale italiana.

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

Come noto la Legge Quadro fissa esclusivamente l'ossatura generale della normativa acustica, riportando le definizioni principali, fissando le azioni da compiere in determinati tempi ed indicando anche il soggetto, pubblico o privato che sia, titolato a svolgere tali azioni.

Fra le definizioni principali preme qui ricordare quelle relative:

- all'ambiente abitativo, definito come "ogni ambiente interno ad un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive (...), salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive";
- ai valori limite di emissione ed immissione, ove i primi sono riferiti alla singola sorgente sonora con misure effettuate in prossimità della stessa ed i secondi sono riferiti ad una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurati in prossimità dei ricettori; i valori limite di immissione sono quindi 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;
- alle sorgenti sonore fisse, che risultano individuabili nelle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; sono sorgenti sonore fisse anche i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci, le aree adibite ad attività sportive e ricreative. Tutte le sorgenti diverse da quelle citate sono da considerarsi "sorgenti sonore mobili".

La suddivisione in valori limite in emissione ed immissione, introdotta dalla Legge, rappresenta un'assoluta novità non solo nel quadro normativo acustico italiano, ma anche nel linguaggio stesso dell'acustica. Il Legislatore ha mediato tale suddivisione da altre normative ben più sviluppate a quei tempi rispetto all'acustica. Ci si riferisce infatti all'inquinamento atmosferico, dove la differenziazione, dato il tipo di diffusività di tale inquinante, è essenziale per impostare un sistema efficace di prevenzione e risanamento. Si potrebbe fortemente dubitare, anche sulla base dell'esperienza fino ad ora condotta, che la suddivisione fra emissione ed immissione risulti altrettanto foriera di benefici nel caso dell'inquinamento acustico ambientale. Probabilmente, anziché parlare di emissione, sarebbe risultato più efficace fornire forti indirizzi verso l'introduzione di norme di prodotto che prevedessero obbligatoriamente indicazioni acustiche sulla omologazione delle sorgenti. In tale senso il legislatore Delegato all'emanazione dei limiti (vedi DPCM 14/11/1997) non si sarebbe trovato nella difficile situazione di dover introdurre dei valori limite validi per le più disparate sorgenti, collocate per giunta in contesti complessi e promiscui.

A proposito dei valori limite differenziali di immissione, già introdotti a suo tempo dal DPCM 01/03/1991 ed ora riconfermati, preme sottolineare che la Legge non affronta il problema, che già allora risultava prevedibile, del rapporto tra tale parametro e la quantificazione della normale tollerabilità a cui si fa riferimento nella normativa privatistica (Codice civile). I parametri sono solo apparentemente simili. In realtà

<sup>1</sup> Le modifiche alla Legge 447/95 sono state apportate dalla Legge 9 dicembre 1998, n. 426, dalla Legge 23 dicembre 1998, n. 448, dalla Legge 25 giugno 1999, n. 205 e dalla Legge 31 luglio 2002, n. 179.

producono risultati estremamente diversi, con forte nocimento per la certezza del diritto. Un intervento in sede legislativa teso a sanare questa contraddizione fra normativa pubblicistica e privatistica pare venire ora dalla conversione in legge del Decreto Legge 30 dicembre 2008 n. 208, "Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente".

La definizione di sorgente sonora fissa, intesa nella sostanza come quella infrastruttura costantemente presente (e dunque costantemente rumorosa) sulla quale transitano i singoli mezzi mobili corregge a ragione la vecchia impostazione del DPCM 01/03/1991, per il quale invece le sorgenti mobili coincidevano con il traffico.

Le azioni che la Legge prevede sono di molteplici tipologie, ma possono essere classificate in due categorie fondamentali:

- 1) azioni legislative, ossia di emanazione di decreti attuativi da parte dello Stato o di atti normativi (Leggi regionali) da parte delle Regioni o Province autonome;
- 2) azioni esecutive, da parte dei Comuni, delle Province, delle Agenzie per l'Ambiente, dei soggetti privati (gestori di infrastrutture, industriali, ecc...).

Nel caso 1) si può dire che lo Stato ha emanato quasi tutti i principali decreti attuativi della Legge, con l'unica eccezione del rumore portuale e da imbarcazioni. Altrettanto non può dirsi delle Regioni o Province autonome: a tutt'oggi, dopo 14 anni dall'emanazione della Legge sono solo 15 le Regioni/Province autonome che hanno legiferato in materia di rumore. Inoltre non tutti i 15 provvedimenti legislativi emanati esauriscono complessivamente la parte di normativa acustica assegnata alle Regioni. Se si considera infatti che gli argomenti principali su cui dovevano legiferare sono la classificazione acustica, le attività rumorose temporanee e la documentazione di impatto/clima acustico, si può dire che non sono più di 10 le Regioni che hanno ottemperato pienamente a quanto richiesto dalla Legge.

Nel caso 2) occorre riferire della situazione mediocre a livello nazionale in quanto ad attuazione della classificazione acustica territoriale da parte dei Comuni. Secondo i dati dell'ultimo Annuario disponibile<sup>2</sup> sugli oltre 8100 comuni italiani, solo il 32 % di essi aveva zonizzato, con una copertura della superficie territoriale del 27 % e del 41 % della popolazione. Peraltro se si approfondisce in senso regionale tale dato, si deve rilevare una profonda disuniformità da regione a regione, per cui a fronte di Toscana, Piemonte e Liguria con elevate percentuali di comuni zonizzati, si deve constatare la situazione disastrosa di Umbria, Abruzzo, Molise, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna, dove i comuni dotati di classificazione acustica non superano il 2 % del totale.

Come ultimo argomento, legato alle novità introdotte dalla Legge, si vuole affrontare in questa sede la questione della figura del cosiddetto Tecnico Competente in Acustica Ambientale (TCAA). La Legge introduce tale figura all'art. 2, commi 6, 7 e 8, come quella figura professionale "idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo". A questo punto tuttavia il Legislatore non definisce adeguatamente i requisiti necessari per l'ammissione agli elenchi, perché non chiarisce a sufficienza:

- a) i titoli di studio necessari come prerequisito per l'ammissione agli elenchi. Con una stretta osservanza a quanto riferito dall'ultima parte del comma 6, risulterebbe ad esempio che i possessori di diploma di laurea ad indirizzo tecnico (leggi gli ingegneri, ecc...) non sarebbero in possesso dei prerequisiti per diventare TCAA;
- b) cosa debba intendersi l'aver svolto nel campo dell'acustica ambientale (e a che data!) un'attività "non occasionale";
- c) come si debba certificare/comprovare l'attività svolta e quali controlli operare su tale certificazione;
- d) quale sia il ruolo della formazione in acustica che un candidato TCAA potrebbe e dovrebbe possedere.

Su queste 4 defaillance si è cercato pertanto di intervenire attraverso il DPCM 31/03/1998<sup>3</sup>, ma senza grande successo, se non sul punto a), ove qualcosa è stato chiarito in merito all'ammissione di vari titoli di studio (tecnici e scientifici) che prima sembravano esclusi.

L'aver poi delegato alle Regioni, alcune delle quali hanno trasferito a loro volta le competenze alle Province o all'Agenzia regionale per l'Ambiente, ha prodotto una consistente frammentazione nelle modalità e requisiti per l'ammissione agli elenchi. Ogni Regione o Ente delegato ha emanato le proprie modalità e requisiti. Anzi è l'unico argomento su cui tutte le Regioni hanno emanato proprie norme: si va dalla possibilità di consegnare, nella domanda di ammissione, un generico curriculum in autocertificazione fino al dover dimostrare, con tanto di documenti, relazioni e progetti alla mano, di aver svolto svariati lavori che comportano l'assegnazione di punteggi che, sommati, devono permettere di superare una soglia annuale. In alcune Regioni si ammette la possibilità di iscriversi all'elenco anche solo dopo aver svolto un corso in acustica ambientale. In altre Regioni ciò non è assolutamente ammesso ed è necessario, per chi si affaccia

<sup>2</sup> ISPRA (ex APAT) "Annuario dei dati ambientali" Edizione 2007, capitolo 13 Rumore

<sup>3</sup> Decreto Pres. Cons. Ministri del 31/03/1998, "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", su Gazzetta Ufficiale Italiana n. 120 del 26/05/1998

all'acustica per la prima volta, effettuare anni di praticantato (magari gratuito!) presso chi è già TCAA. Tutto questo sta ovviamente producendo dei flussi di aspiranti TCAA che migrano da una regione ad un'altra, alla ricerca delle regole più semplici per l'iscrizione, tenuto conto che anche se l'iscrizione avviene in una regione, essa risulta riconosciuta anche nelle altre.

Per tutte queste motivazioni, alla luce dell'esperienza finora maturata, occorrerebbe rivedere le regole di ammissione all'elenco di ogni Regione, trovando il modo di uniformare le procedure e di valorizzare equamente, con il giusto peso, la formazione professionale ed il praticantato.

#### **APPLICAZIONE DEL CRITERIO DIFFERENZIALE AI CICLI CONTINUI<sup>4</sup>**

Più che un Decreto richiesto dalla Legge, si tratta di un Decreto conseguente alle richieste provenienti dal mondo industriale, dopo l'emanazione del DPCM 01/03/1991. La sua costruzione nasce dunque prima della promulgazione della Legge, anche se la sua emanazione è successiva. Per tale motivazione, anche ad una semplice lettura, è possibile notare immediatamente che il linguaggio usato ed i riferimenti siano ancora al vecchio DPCM.

L'obiettivo dichiarato del Decreto è quello di derogare transitoriamente all'applicazione del criterio differenziale per quegli impianti che siano:

1. a ciclo produttivo continuo secondo la definizione ivi riportata;
2. esistenti al momento dell'entrata in vigore del Decreto stesso;
3. che esercitino influssi su una classe acustica inferiore alla sesta;
4. rispettosi del valore limite di immissione assoluto.

A causa dunque del punto 2. il Decreto non è applicabile ai nuovi cicli produttivi continui, ma solo a quelli esistenti dal 1996.

Rimane invece poco chiaro cosa accada dal punto di vista applicativo in caso di nuova autorizzazione a cui venga sottoposto un impianto a ciclo continuo preesistente al 1996. Il caso non è un semplice esercizio teorico, ma una realtà ed ha riguardato impianti di tale genere sottoposti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) ai sensi del DLgs 18 febbraio 2005 n. 59<sup>5</sup>.

Tenuto inoltre conto che, secondo lo stesso Decreto:

- eventuali piani di risanamento a cui siano sottoposti impianti a ciclo produttivo continuo devono perseguire anche il rispetto del criterio differenziale (art. 4, comma 1);
- gli impianti a ciclo produttivo continuo che rispettino i valori limite assoluti avrebbero dovuto trasmettere al competente ufficio comunale apposita autocertificazione volta a dichiarare il godimento dello status di "ciclo continuo" e dunque di deroga al rispetto del criterio differenziale (art. 4, comma 5);

risulta possibile interpretare che una qualsivoglia nuova autorizzazione è portatrice dell'obbligatorio rispetto del criterio differenziale. Nel caso dell'AIA ciò risulta ancor più evidente, perché secondo i principi dichiarati della stessa, l'obiettivo è di ottemperare complessivamente a requisiti ambientali più restrittivi rispetto ai limiti imposti dalla normativa di ogni Stato membro. In questo quadro, tali limiti (e dunque anche il criterio differenziale) non sono altro che un requisito di minimo da rispettare.

Infine, in caso di impianto esistente oggetto ora di modifica (ampliamento, adeguamento ambientale, ecc...), l'interpretazione corrente della norma, data dal Ministero dell'Ambiente attraverso apposita Circolare<sup>6</sup>, si traduce nell'applicabilità del criterio differenziale limitatamente ai nuovi impianti che costituiscono la modifica. Permane tuttavia insoluto il problema di quale rumore residuo occorra effettivamente considerare per il calcolo di tale differenziale.

#### **SORGENTI SONORE NEI LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO<sup>7</sup>**

Il DPCM 18/09/1997 fu adottato repentinamente sotto la spinta di forti gruppi di interesse che vedevano negli elevati livelli di rumore in discoteca una possibile concausa alle cosiddette "morti del sabato sera". Purtroppo, come spesso accade, la normativa adottata sotto la spinta di situazioni contingenti si è dimostrata immediatamente non all'altezza della situazione. I controlli erano infatti affidati quasi completamente a delle cosiddette "scatole nere" in grado di registrare i livelli presenti in discoteca, senza cura alcuna sull'effettiva possibilità di intercettare o riconoscere manomissioni alle stesse.

Il DPCM è stato dunque sostituito del nuovo DPCM 16/04/1999 n. 215. Peccato che a seguito delle modifiche alla Legge Quadro intervenute nel frattempo ad opera della Legge 426/98, il DPCM 215/99 si è trovato a dover normare pure la rumorosità dei cosiddetti "pubblici esercizi", definizione alquanto vaga da

<sup>4</sup> Decreto Ministeriale 11 dicembre 1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", su: Gazzetta Ufficiale Italiana n. 52 del 04/03/1997

<sup>5</sup> Recepimento italiano della Direttiva 96/61/CE (IPPC)

<sup>6</sup> MATT, Circolare 6 settembre 2004, "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali", Gazzetta Ufficiale Italiana n. 217 del 15/09/2004

<sup>7</sup> DPCM 18/09/1997 sostituito dal DPCM 16 aprile 1999 n.215, "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi", Gazzetta Ufficiale Italiana n. 153 del 02/07/1999

fissare o ritrovare e che in ogni caso accomuna locali di tipologie estremamente diverse dal punto di vista della rumorosità in essi presente.

Il DPCM 215/99 è costretto pertanto, con estrema difficoltà, ad individuare almeno due tipologie di impianti elettroacustici presenti nei vari locali: quelli non in grado potenzialmente di superare i limiti forniti dallo stesso decreto e quelli invece in grado di farlo. Conseguentemente due sono le metodiche a cui un gestore di locale deve fare riferimento al fine di mantenere le sue manifestazioni entro i limiti.

Tali limiti vengono poi stabiliti, con riferimento a qualunque luogo accessibile al pubblico, dalla rispondenza a due diversi parametri con relativi valori:

- 1) il Livello istantaneo con costante di tempo slow e curva di pesatura A che, attualmente, non deve superare i 102 dBA;
- 2) il Livello continuo equivalente rappresentativo della "complessiva esposizione al pubblico" che non deve eccedere i 95 dBA.

Il primo parametro ha un chiaro utilizzo in sede di vigilanza, giacché è solo attraverso rilievi di breve durata che si riesce ad effettuare un'efficace azione di verifica prima di venire immancabilmente individuati da chi ha il controllo delle sorgenti. Il secondo parametro necessita invece di diverse posizioni di rilevazione, a seconda delle effettive posizioni occupate dal pubblico e necessita pertanto di tempi più lunghi di rilevazione: la sua validità è dunque da ricercarsi soprattutto in sede preventiva di progettazione acustica del locale, in modo da assicurare la presenza di zone frequentabili dal pubblico con presenza di bassi livelli di rumorosità.

Negli anni passati sono pure state emanate linee guida specifiche dall'Agenzia nazionale per l'Ambiente (ora ISPRA) e da singole Agenzie regionali. Nonostante ciò, come hanno mostrato indagini condotte in alcune regioni, si deve rilevare come l'applicazione del DPCM 215/99 sia molto spesso disattesa, anche da chi dovrebbe effettuare i controlli.

Si ricorda infine che un nuovo intervento di modifica sulla Legge Quadro ad opera della Legge 179/02 ha ripristinato il testo originario, abrogando le modifiche introdotte dalla Legge 426/98 sui "pubblici esercizi". Ne consegue evidentemente che anche per il DPCM 215/99 deve intendersi modificato il campo d'applicazione, anche se a tutt'oggi tale campo d'applicazione risulta formalmente immutato.

## **DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE<sup>8</sup>**

E' tra i decreti più importanti fino ad ora emanati, non solo perché fissa in generale i valori limite di parecchie sorgenti sonore, ma anche perché effettua scelte fondamentali alle quali dovranno attenersi i successivi decreti relativi alle infrastrutture di trasporto.

A tale proposito stabilisce infatti che (art. 3, comma 2): per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11 della Legge, i limiti di immissione non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi; all'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Il DPCM effettua dunque una scelta fondamentale: le infrastrutture di trasporto sono dotate di fasce di pertinenza. Si presti attenzione al fatto che quella non era l'unica scelta possibile. Ad esempio si poteva scegliere, come accade in altre nazioni, che i limiti al rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto vengano imposti attraverso l'assegnazione di "bonus", ossia una certa entità di decibel, per i quali è possibile eccedere i limiti assegnati a sorgenti non infrastrutturali (ad es. tramite la classificazione acustica). L'entità del "bonus" può quindi essere determinata sulla base di studi epidemiologici livelli-disturbo per ogni tipologia di sorgente, penalizzando in modo inferiore sorgenti che a parità di livello sono foriere di minor disturbo (ad es. rumore ferroviario).

Ogni scelta, come sempre accade, ha i suoi pro e contro. Certamente la scelta effettuata con questo DPCM comporta la necessità di dover gestire in ambiti complessi, fortemente infrastrutturali ed antropizzati, la sovrapposizione di più fasce di rispetto, cosa tutt'altro che agevole da fare.

Inoltre secondo quanto affermato all'art. 3, comma 3, all'interno delle fasce di rispetto, viene introdotto un doppio regime di limiti: il rumore dell'infrastruttura deve rispettare il limite imposto dallo specifico regolamento (DPR) emanato ai sensi dell'art. 11 della Legge, mentre tutte le altre sorgenti non infrastrutturali devono rispettare i valori limite (di emissione ed immissione) imposti dalla classificazione acustica.

Ecco dunque che il DPCM fissa, nella sua arcinota Tabella C, i valori limite assoluti di immissione. In Tabella 1 che segue, si sono riportati tali limiti associandoli ad una espressione estesa delle varie classi di destinazione d'uso del territorio.

Sempre con riferimento alla Tabella 1, gli altri valori di riferimento possono così essere determinati:

1. i valori limite di emissione sono inferiori di 5 dB a quelli di immissione;

---

<sup>8</sup> Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 280 del 01/12/1997

2. i valori di qualità sono inferiori di 3 dB ai limiti di immissione per le classi da I a V, mentre sono coincidenti per la classe VI;
3. i valori di attenzione, se riferiti ad un'ora, coincidono con i limiti di immissione aumentati di 10 dB nel diurno e 5 dB nel notturno. Se riferiti al tempo di riferimento, coincidono in toto con gli stessi limiti di immissione.

Per i valori limite di emissione occorre notare che (art. 2, comma 3) "i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità", affermazione ben diversa e contrastante con quanto definito dalla Legge Quadro per cui, tali valori limite, vanno misurati "in prossimità della sorgente stessa". Con questo apparentemente piccolo escamotage che allontana dalle sorgenti i punti di rilevazione (ed in pratica li fa coincidere con i punti di rilevazione dell'immissione) gli estensori del DPCM hanno cercato di assegnare limiti univoci a tipologie di sorgenti estremamente diverse tra loro e non normabili a priori. Inoltre assegnando ai limiti di emissione 5 dB in meno dei limiti di immissione hanno pure provato a fare coincidere le due tipologie di limiti nel caso di presenza contemporanea di più sorgenti.

Tabella 1 - Le sei classi di destinazione d'uso del territorio ed i relativi valori limite assoluti di immissione -  $L_{Aeq}$  in dBA

<b>CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO</b>	<b>diurno (6÷22)</b>	<b>notturno (22÷6)</b>
<b>CLASSE I</b> - 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.	50	40
<b>CLASSE II</b> - 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	55	45
<b>CLASSE III</b> - 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	60	50
<b>CLASSE IV</b> - 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.	65	55
<b>CLASSE V</b> - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	70	60
<b>CLASSE VI</b> - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	70	70

Purtroppo tale operazione, oltre ad essere contraria a quanto stabilito dalla Legge, ha trascinato con sé alcuni problemi difficilmente sormontabili:

- diventa necessario poter distinguere a distanza l'emissione di sorgenti diverse;
- in caso di poche sorgenti o di una sorgente predominante sulle altre, tenuto conto della possibile coincidenza dei punti di rilevazione dell'immissione e dell'emissione ed anche dell'entità più ridotta (di 5 dB) di quest'ultima, ne consegue la totale ridondanza dei limiti di immissione. In altre parole: è come fossero da rispettare i soli valori limite di emissione, più restrittivi di quelli di immissione. Forse troppo restrittivi.

A tutt'oggi, per i limiti di emissione, tralasciando disquisizioni ulteriori su quali siano gli intervalli di tempo a cui tali limiti vadano riferiti, non esiste alcuna soluzione pratica al problema. Un intervento normativo risolutivo pare ineludibile.

Si ricorda infine che ai sensi dell'art. 8 (norme transitorie) "in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, si applicano i limiti di cui all'art. 6, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991" ossia la classificazione in quattro classi definite *brevi manu* attraverso il PRG comunale.

Ciò che sgomenta tuttavia nell'art. 8 è quel riferimento specifico all'art. 6, comma 1 del DPCM 01/03/1991 ove si fa riferimento ai soli limiti assoluti di zona, mentre i limiti differenziali sono citati al comma 2. Ciò è stato e continua ad essere interpretato dai TAR nelle loro sentenze come una volontà esplicita del Legislatore di non applicare i limiti differenziali fino ad avvenuta classificazione in sei classi, prodotta ai sensi

della Legge Quadro. Tutto ciò nonostante una Circolare intervenuta esplicitamente sull'argomento (vedi nota 6 a piè di pagina).

### **DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI<sup>9</sup>**

Si tratta probabilmente, fra i decreti emanati, quello che concentra in sé i maggiori problemi e dunque, non a torto, è stato oggetto di diverse richieste di sospensione o revisione.

Il decreto determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici ed i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera, al fine di ridurre l'esposizione umana al rumore.

I requisiti acustici passivi degli edifici possono essere definiti come i minimi standard qualitativi che un ambiente abitativo deve garantire al fine di soddisfare il benessere acustico di coloro che ne fruiscono.

Gli ambienti abitativi, ai fini di questo Decreto, sono suddivisi nelle seguenti categorie:

A Residenza o assimilabili	E Attività scolastiche e assimilabili
B Uffici e assimilabili	F Attività ricreative o di culto o assimilabili
C Alberghi, pensioni ed attività assimilabili	G Attività commerciali o assimilabili
D Ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili	

Vengono quindi individuati servizi a funzionamento discontinuo quali ascensori, scarichi idraulici, bagni, servizi igienici, rubinetteria ed a funzionamento continuo, quali impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

I rilievi vanno eseguiti nell'ambiente con livello di rumore più elevato, diverso da quello in cui il rumore si origina. Nella Tabella 2 che segue vengono riportati i valori limite dei vari parametri misurati in opera.

Tab. 2 - Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici

Categ.	Parametri				
	Rw (*)	D2m,nT,w	Ln,w	LASmax	LAeq
D	55	45	58	35	25
A, C	50	40	63	35	35
E	50	48	58	35	25
B, F, G	50	42	55	35	35

(\*)Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari

Dove:

Rw = indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti;

D2m,nT,w = indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;

Ln,w = indice del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato;

LASmax = massimo del livello istantaneo pesato A con costante di tempo slow (impianti a funzionamento discontinuo);

LAeq = livello continuo equivalente (impianti a funzionamento continuo).

Infine, con riferimento all' edilizia scolastica, i limiti per il tempo di riverberazione sono quelli riportati nella Circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 3150 del 22 maggio 1967, recante i criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici.

Dopo anni di provvedimenti parziali, la Legge, richiedendo l'emanazione di questo Decreto forniva l'occasione di uniformare la materia e di adeguarci ai partner europei, nei tempi e con le modalità del caso. Purtroppo così non è stato.

In Italia esistevano già in effetti alcuni provvedimenti legislativi che normavano la materia per alcune parti:

- Circolare Ministero LL.PP. 30/04/1966 n. 1769 "Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie"
- Circolare Ministero LL.PP. 22/05/1967 n. 3150 "Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici negli edifici scolastici"
- Decreto Ministeriale del 18/12/1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica"
- Legge 11 gennaio 1996, n. 23 "Norme per l'edilizia scolastica". Una lettura congiunta dei tre commi dell'art. 5 chiarisce che il DM 18/12/1975 continua ad applicarsi in attesa dell'emanazione di un apposito decreto da parte del Ministero della Pubblica Istruzione e di conseguenti regole tecniche che le Regioni avrebbero dovuto emanare.

<sup>9</sup> Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 297 del 22/12/1997

La Tabella 3 pone a confronto i diversi valori che si sono succeduti nella normativa italiana.

Tabella 3 – Confronto fra atti normativi che si sono succeduti in materia di acustica edilizia

	<b>C 1769</b>	<b>C 3150</b>	<b>DM 18/12/75</b>	<b>DM 13/09/77</b>	<b>DPCM 05/12/97</b>	
<b>Isol. Aereo:</b>	<b>Edil. sovv.</b>	<b>Scuole</b>	<b>Scuole</b>	<b>Scuole</b>	<b>Scuole</b>	<b>Resid.</b>
- Amb. adiac.	≥ 42/36	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 50	≥ 50
- Amb. sovrapp.	≥ 42/36	≥ 42	≥ 42	≥ 42	≥ 50	≥ 50
<b>Calpestio</b>	≤ 68/74	≤ 68	≤ 68	≤ 68	≤ 58	≤ 63
<b>Serv. disc.</b>	≤ 36/40	≤ 50	≤ 40	≤ 50	≤ 35	≤ 35
<b>Serv. cont.</b>	≤ 33/36	≤ 40	≤ 36	≤ 40	≤ 25	≤ 25 (?)

Essendo inoltre la materia "edilizia" delegata alle Regioni (come accade pure per l'urbanistica e altre materie) esistevano ed esistono tutt'oggi una pleora di Regolamenti edilizi "tipo" regionali dai quali i Comuni riprendono ampiamente e su di essi fissano le procedure con le quali amministrano la materia, a diretto contatto coi costruttori e progettisti.

Orbene il DPCM di cui si tratta passa al di sopra di tutto questo. Come è possibile, ad esempio, utilizzare limiti per il tempo di riverberazione ripresi da una Circolare del 1967 quando nel 1975 è stato emanato un Decreto Ministeriale che viene addirittura riconfermato, almeno temporaneamente, da una Legge promulgata nel 1996, cioè dopo l'emanazione della stessa Legge Quadro?

Risulta inoltre evidente che questo DPCM, non avendo tenuto in minima considerazione i rapporti con le normative regionali edilizie, ha perso per diverso tempo il contatto con il territorio e con chi vi opera (progettisti e costruttori) con la conseguenza di essere passato inosservato per diverso tempo, fino a che diverse sentenze civili avverse ai costruttori lo hanno improvvisamente riportato alla ribalta.

Altre carenze o mancate opportunità che si vogliono segnalare in questa sede sono:

- 1) i riferimenti alle norme tecniche che il DPCM utilizza sono spesso errati, ma non solo per il fatto che viene indicata una numerazione errata, ma anche perché risulta quanto meno sconveniente fare riferimento all'anno preciso in cui la norma tecnica è stata emanata. Le norme tecniche sono soggette a revisioni ed aggiornamenti periodici ed evolvono dunque nel tempo. Altrettanto solitamente non accade per i riferimenti tecnici riportati su una normativa legislativa e questo comporta dunque problemi interpretativi su quale sia la norma tecnica corretta da utilizzare.
- 2) due valori (35 dBA) riportati nell'ultima colonna di Tabella 2 (Tabella B del DPCM) per il LAeq contrastano con quanto lo stesso DPCM riporta nel testo in forma non tabellare;
- 3) non vengono mai considerati edifici a destinazione mista (ad es. di tipo residenziale + terziario o residenziale + artigianale);
- 4) non viene fatta alcuna trattazione specifica per l'edilizia residenziale pubblica;
- 5) l'isolamento di facciata non considera la zona acustica di collocazione dell'edificio. Poteva essere l'occasione di permettere una certa flessibilità a questo parametro nel caso di costruzioni che avvengono in zone acustiche diverse, prescrivendo ad esempio categorie superiori di isolamento per le zone produttive o in vicinanza di infrastrutture;
- 6) non viene specificato se questo DPCM si applica esclusivamente alle nuove costruzioni o anche alle ristrutturazioni e a che tipo di ristrutturazioni. Sull'argomento è intervenuta una lettera esplicativa del Ministero dell'Ambiente che ha precisato che solo le ristrutturazioni di "consistente entità" devono sottostare al Decreto. Ma non si capisce se ciò valga anche per ristrutturazioni di edifici vincolati dal punto di vista storico-architettonico;
- 7) non è precisato quale sia l'organo di controllo e quali procedure amministrative per effettuarlo, dato che, come accennato sopra, nel DPCM manca qualsiasi riferimento ai regolamenti edilizi comunali;
- 8) vi sono certamente anche problemi tecnici legati alla rilevazione: oltre a non venir indicato per quali tempi occorra misurare il LAeq sugli impianti a funzionamento continuo (il funzionamento può essere sì continuo, ma con regimi diversi), nulla viene detto sulle modalità di rilevamento di livelli dell'ordine dei 25 dBA, certamente non semplici da misurare.

Si è detto spesso che questo DPCM è totalmente inapplicabile, soprattutto per i requisiti troppo forti che cerca di imporre. Sicuramente ciò è vero per alcuni parametri quali il rumore da calpestio o l'isolamento di facciata di edifici quali le scuole nei quali occorre prevedere anche 1/3 di finestrate, ove quest'ultime difficilmente eccedono i 35 dB di indice d'isolamento, a fronte di una richiesta di 48 dB del Decreto.

Tuttavia se si fa un raffronto con quanto succede in altre nazioni non è proprio vero che i parametri richiesti sono così irraggiungibili: ciò che realmente fa la differenza con altri Stati è che in essi tali valori non sono imposti con legge a tutti, ma fanno parte di un sistema di certificazione edilizia che considera anche i parametri acustici. In altre parole è il mercato che permette in tali Stati di acquistare in modo certificato (con

tutto ciò che questo significa dal punto di vista dell'informazione al consumatore) ciò che si vuole (o che si può!) a seconda delle proprie disponibilità finanziarie.

### **TECNICHE DI RILEVAMENTO E MISURA DEL RUMORE<sup>10</sup>**

Si tratta del Decreto che stabilisce le tecniche di rilevazione e che ha permesso dunque di superare gli Allegati A e B dell'ormai datato DPCM 01/03/1991.

In questa sede non si procederà a riferire tutte le definizioni e le metodiche di rilevazione che sono oggetto di trattazione nel DM, ci si limiterà a riprendere le parti maggiormente dense di conseguenze per una visione complessiva della normativa acustica, senza dimenticare però di segnalare alcune carenze che ancora oggi sono oggetto di diverse interpretazioni.

Ai fini di una corretta applicazione del valore limite differenziale il DM precisa alcuni concetti che saranno ripresi in seguito e che è opportuno sottolineare fin da ora.

Al p.to 11 dell'Allegato A si definisce il Livello di rumore ambientale ( $L_A$ ) come quel 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. E' 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. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, è riferito a  $T_M$ ;
- 2) nel caso di limiti assoluti è riferito a  $T_R$ .

Il Livello di rumore residuo ( $L_R$ ), da non confondersi col Livello di rumore "di fondo", è invece 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.

A questo punto diventa immediato definire il Livello differenziale di rumore ( $L_D$ ) come:  $L_D = (L_A - L_R)$

Meno immediato è invece capire se le penalizzazioni previste per il rumore impulsivo, tonale o a bassa frequenza si debbano applicare qualora la verifica del superamento delle soglie di applicabilità del differenziale (50/40 a finestre aperte e 35/25 a finestre chiuse) diano esito negativo, ossia non siano superate: l'applicazione della penalizzazione porta quasi inevitabilmente all'applicabilità del criterio differenziale e sarebbe dunque importante avere indicazioni in merito a come procedere in tali casi.

Occorre inoltre rilevare che altrettanto poco chiaro risulta se sia possibile applicare la depenalizzazione per il rumore a tempo parziale, qualora tale rumore risulti comunque diffuso in piccoli intervalli temporali disseminati su tutto il tempo di riferimento diurno. In tali casi in effetti non dovrebbe essere consentito depenalizzare un rumore che non è realmente contenuto in un breve intervallo temporale.

Tralasciando infine un errore che continua a permanere in una formula riguardante la metodica di rilevazione del rumore ferroviario, nonostante la pubblicazione di una errata-corrige<sup>11</sup>, si segnala che anche per questo Decreto, come già è accaduto per il DPCM 05/12/1997, viene fatto riferimento ad una norma UNI ISO citando precisamente l'anno di pubblicazione. Infatti nel 2007 la UNI ISO 226 è stata decisamente rivisitata e non si capisce dunque a quale delle due edizioni occorra fare riferimento.

### **DECRETI SULLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO**

I Decreti che regolano la rumorosità emessa dalle infrastrutture di trasporto (in gran parte si tratta di DPR emanati come regolamenti ai sensi dell'art. 11 della Legge Quadro) hanno assunto nel quadro normativo nazionale un'importanza strategica, non fosse altro perché la gran parte dell'inquinamento acustico ambientale è sostanzialmente dovuto alla rumorosità dei mezzi di trasporto ed è dunque tale rumorosità che coinvolge gran parte della popolazione creando problemi di annoyance diffusi.

Tutti i Decreti appartenenti a questa categoria hanno la stessa impostazione: nelle premesse riportano tutte le definizioni che riguardano la particolare tipologia di sorgente da normare, riprendendo le stesse da normative del settore specifico trasportistico considerato (ad es. Nuovo Codice della Strada per le infrastrutture stradali, ecc...).

In ogni caso, in questa sede non ci si soffermerà tanto sulle varie definizioni, considerandole come patrimonio ormai acquisito, quanto piuttosto, dopo averne fatto una breve esposizione, ai problemi applicativi che questi Decreti provocano.

<sup>10</sup> Decreto Ministeriale 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 76 del 01/04/1998.

<sup>11</sup> Ci si riferisce all'errata-corrige pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Italiana n. 179 del 03/08/2001

**INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO FERROVIARIO<sup>12</sup>**

Le definizioni date nel DPR in oggetto portano a ricomprendere nel campo di applicazione non solo il materiale rotabile ed i binari, ma pure le stazioni, gli scali, i parchi, i piazzali e le sottostazioni elettriche. Si sottolinea ciò, perché in realtà si tratta di impianti che, in generale, presentano una tipologia certamente diversa dall'infrastruttura e come tali avrebbero dovuto essere normati diversamente per una migliore tutela della popolazione esposta alle loro emissioni.

Sul versante invece della definizione di ricettore, viene introdotta una grossa novità, ovvero la considerazione come tali anche delle "(...) aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture di nuova realizzazione, ovvero vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto per le infrastrutture esistenti, loro varianti e per affiancamenti". Per la prima volta viene riconosciuto esplicitamente a livello centrale l'importanza delle vigenti destinazioni urbanistiche.

Vengono in seguito fissate le fasce territoriali di pertinenza, a partire dalla mezzera del binario più esterno e per ogni lato, di dimensione 250 m, sia che si tratti di linee in esercizio che in progetto, qualunque sia su di esse la velocità di percorrenza del materiale rotabile.

All'interno di dette fasce di pertinenza il valore limite per il rumore immesso dall'infrastruttura ferroviaria viene determinato in modo differenziato a seconda della tipologia dell'infrastruttura (velocità di progetto superiore o non superiore ai 200 km/h), della tipologia del ricettore (scuole, ospedali, case di cura e di riposo o altre tipologie), della sua collocazione (entro o oltre i primi 100 m dall'infrastruttura) e del periodo (diurno o notturno) di riferimento. La tabella che segue sintetizza i vari limiti vigenti.

Tabella 4 – Limiti vigenti per il rumore ferroviario espressi in LAeq - dBA

Tipo ricettore	Infrastrutture $v \leq 200$ km/h				Infrastrutture nuove con $v > 200$ km/h	
	Fascia A (100 m)		Fascia B (150 m)		Fascia unica 250 m <sup>13</sup>	
	giorno	notte	giorno	notte	giorno	notte
Scuole	50	//	50	//	50	//
Altri ric. sensibili	50	40	50	40	50	40
Altri ricettori	70	60	65	55	65	55

Al di fuori della fascia di pertinenza, qualora i valori di immissione stabiliti dal DPCM 14/11/1997 non siano tecnicamente conseguibili, ovvero anche all'interno di detta fascia, qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzii l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dBA Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- 45 dBA Leq diurno per le scuole.

da misurare al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento. Viene inoltre istituita un'apposita Commissione, nominata per la prima volta in data 24/04/2001, chiamata ad esprimersi, di intesa con le Regioni e le Province autonome interessate, entro quarantacinque giorni dalla presentazione del progetto di intervento diretto sul ricettore.

Negli Allegati A e B vengono infine fissati i valori limite di emissione sul parametro livello massimo ( $L_{Amax}$ ) per i vari tipi di materiale rotabile di nuova costruzione entrato in esercizio dal 01/01/2002 o che vi entrerà dal 01/01/2012.

**INQUINAMENTO ACUSTICO DERIVANTE DA TRAFFICO VEICOLARE<sup>14</sup>**

Il DPR in oggetto, per la disciplina dell'inquinamento acustico da traffico veicolare, esce pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 1 giugno 2004, dopo anni di attesa ed il succedersi di numerose bozze mai diventate operative.

La sua impostazione ed in buona parte anche i limiti che introduce sono del tutto simili a quelli introdotti dal DPR 459/98 sul rumore da traffico ferroviario.

<sup>12</sup> Decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1998, n. 459, "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 2 del 04/01/1999

<sup>13</sup> Il corridoio di studio può essere esteso fino a 500 m per lato in presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo.

<sup>14</sup> Decreto del Presidente della Repubblica 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", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 127 del 01/06/2004

Vale la pena di sottolineare fin dall'inizio che nel Decreto sono parecchi i riferimenti al DLgs 30/04/1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada) e successive modifiche, soprattutto per quanto riguarda le varie definizioni dei termini, riportate all'art. 1. Fra le principali di tali definizioni è opportuno ricordare:

- Infrastruttura stradale esistente: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale è stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del Decreto. Per conseguenza risultano di nuova realizzazione le rimanenti;
- Confine stradale: limite della proprietà stradale quale risulta dagli atti di acquisizione o dalle fasce di esproprio del progetto approvato; in mancanza, il confine è costituito dal ciglio esterno del fosso di guardia o della cunetta, ove esistenti, o dal piede della scarpata se la strada è in rilevato o dal ciglio superiore della scarpata se la strada è in trincea, secondo quanto disposto dall'art. 3 del DLgs 285/92. E' a partire dal confine stradale che viene conteggiata l'estensione delle fasce di pertinenza per ogni lato della strada.

Ai fini dell'applicazione del Decreto, riprendendo dal DLgs citato, le strade vengono preventivamente classificate in:

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

Non si nasconde a questo punto che la classificazione delle strade ora riportata, anche se nel DLgs più volte citato risulta accompagnata da declaratorie esplicative, si presta facilmente ad interpretazioni tutt'altro che univoche da parte dei Comuni, il che ha come ricaduta l'assegnazione di fasce diverse a strade equivalenti.

Tabella 5 – Strade di nuova realizzazione

Tipo <sup>15</sup>	Ampiezza fascia <sup>17</sup> (m)	Ricett. sensibili <sup>16</sup>		Altri ricettori	
		giorno	notte	giorno	notte
A	250	50	40	65	55
B	250	50	40	65	55
C-C1	250	50	40	65	55
C-C2	150	50	40	65	55
D	100	50	40	65	55
E	30	definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F	30				

Tabella 6 – Strade esistenti o assimilabili

Tipo <sup>18</sup>	Ampiezza fascia (m)	Ricett. Sensibili <sup>16</sup>		Altri ricettori	
		giorno	Notte	giorno	notte
A	100 fascia A	50	40	70	60
	150 fascia B			65	55
B	100 fascia A	50	40	70	60
	150 fascia B			65	55
C-Ca <sup>19</sup>	100 fascia A	50	40	70	60
	150 fascia B			65	55
C-Cb <sup>20</sup>	100 fascia A	50	40	70	60
	50 fascia B			65	55
D-Da <sup>21</sup>	100	50	40	70	60
D-Db <sup>20</sup>	100			65	55
E	30	definiti dai Comuni sulla base della zonizzazione acustica comunale			
F	30				

<sup>15</sup> Secondo DM 06/11/01 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"

<sup>16</sup> Si tratta di scuole, ospedali, case di cura e di riposo. Per le scuole vale il solo limite diurno.

<sup>17</sup> Per le infrastrutture di nuova realizzazione, il corridoio di studio è esteso fino ad una dimensione doppia della fascia di pertinenza, relativamente ai soli ricettori sensibili.

<sup>18</sup> Secondo Norme CNR 1980 e Direttive PUT.

<sup>19</sup> Strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980.

<sup>20</sup> Si tratta delle rimanenti strade dello stesso tipo.

<sup>21</sup> Strade a carreggiate separate e interquartiere.

Vengono inoltre equiparate alle infrastrutture esistenti anche i loro ampliamenti in sede, le loro varianti e le nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, ottenendo infine due sole categorie di infrastrutture stradali: quelle esistenti o equiparate tali e quelle di nuova realizzazione.

Le Tabelle 5 e 6 riportano le dimensioni delle fasce di pertinenza ed i relativi limiti (in dBA) da applicare alla differente tipologia di ricettori.

I valori limite riportati nelle Tabelle 5 e 6 devono essere verificati ad 1 m in facciata degli edifici ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, nonché dei ricettori.

Qualora i valori limite per le infrastrutture espressi nelle Tabelle 5 e 6 oppure, al di fuori della fascia di pertinenza, i limiti stabiliti dalla tabella C del DPCM 14/11/1997 non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- a) 35 dBA Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dBA Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dBA Leq diurno per le scuole;

da misurare al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.

Gli interventi diretti sui ricettori sono da attuarsi sulla base di linee guida da emanarsi a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con i Ministeri della Salute e delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Sono fatte comunque salve le prescrizioni inserite nei provvedimenti di approvazione di progetti definitivi, qualora più restrittive dei limiti previsti, antecedenti alla data di entrata in vigore del Decreto.

Nella parte finale vengono poi richiamate alcune azioni già previste dal DLgs 285/92, quali la verifica di rispondenza alla omologazione acustica dei veicoli ed i sistemi di monitoraggio da installare a spese dei gestori sulla base di apposite direttive ministeriali.

## MISURA E DISCIPLINA DEL RUMORE AEROPORTUALE<sup>22</sup>

Per ciò che concerne l'inquinamento acustico prodotto dal traffico aereo, il quadro legislativo risulta attualmente abbastanza definito. Sono stati infatti emanati i decreti relativi alla metodologia di misura del rumore aeroportuale (DM 31/10/1997), le norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili (DPR 496/1997 e DPR 476/1999), i criteri di progettazione dei sistemi di monitoraggio ed i criteri di classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico (DM 20/05/1999), le procedure antirumore e le zone di rispetto degli aeroporti (DM 03/12/1999). Da ultimo è stato pure emanato il DLgs 13/2005, recepimento italiano della Direttiva 2002/30/CE, avente come oggetto eventuali restrizioni operative adottabili sui velivoli marginalmente conformi attraverso un approccio equilibrato.

Il DM 31/10/1997, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", nonostante l'apparente titolo di significato squisitamente tecnico, risulta a tutt'oggi il Decreto di settore più interessante. Oltre a definire lo specifico parametro di misura, esso disciplina più ampiamente le procedure per la classificazione degli aeroporti e del loro intorno in relazione al livello di inquinamento acustico prodotto e previsto da eventuali sviluppi aeroportuali nonché in considerazione della pianificazione urbanistica prevista. Vengono inoltre definite le caratteristiche dei sistemi di monitoraggio da porre in essere. L'obiettivo è quello di contenere l'inquinamento acustico negli aeroporti civili e in quelli militari aperti al traffico civile. Fanno eccezione alla sua applicazione le attività aeree militari, di emergenza, pubblica sicurezza e protezione civile.

L'art. 5 del decreto istituisce a livello di singolo aeroporto, una Commissione aeroportuale locale, presieduta dal Direttore della Circostrizione aeroportuale, alla quale partecipano rappresentanti degli Enti locali (Comune, Provincia e Regione) sul cui territorio ricade l'aeroporto, oltre a rappresentanti della Società di gestione e dell'organo tecnico di controllo regionale (ARPA). Il compito di queste Commissioni aeroportuali è quello di definire nello specifico le procedure antirumore, che vanno coniugate con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti.

<sup>22</sup> Decreto Ministeriale del 31 ottobre 1997, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 267 del 15/11/1997

Decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 20 del 26/01/1998

Decreto del Presidente della Repubblica 9 novembre 1999, n. 476, "Regolamento recante modificazioni al DPR 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 295 del 17/12/1999

Decreto Ministeriale 20 maggio 1999, "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 225 del 24/09/1999

Decreto Ministeriale 3 dicembre 1999, "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 289 del 10/12/1999

Decreto Legislativo 17 gennaio 2005, n.13, "Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 39 del 17/02/2005

Il parametro principale per le valutazioni acustiche nel settore in esame è il cosiddetto “Livello del rumore aeroportuale ( $L_{VA}$ )” che viene definito in Allegato A del Decreto, come:

$$L_{VA} = 10 \text{Log} \left[ \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N 10^{L_{VAj}/10} \right] \text{ dBA}$$

dove:

$N$  è il numero dei giorni del periodo di osservazione del fenomeno;

$L_{VAj}$  è il valore *giornaliero* del livello di valutazione del rumore aeroportuale

Il periodo di osservazione del fenomeno è composto da  $N = 21$  giorni, o meglio da tre settimane, ciascuna delle quali va scelta nell'ambito dei seguenti periodi:

- 1 ottobre - 31 gennaio;
- 1 febbraio - 31 maggio;
- 1 giugno - 30 settembre.

La settimana da scegliere all'interno di ogni periodo, deve essere quella a maggior numero di movimenti, secondo i dati forniti dal Ministero delle Infrastrutture, oppure rilevati dai sistemi di monitoraggio installati. La misura del rumore, durante ciascuna settimana di osservazione, dovrà essere effettuata di continuo nel tempo.

Il valore *giornaliero* (del giorno  $j$ -esimo) del livello di valutazione del rumore aeroportuale  $L_{VAj}$  si determina con la relazione:

$$L_{VAj} = 10 \text{Log} \left[ \frac{17}{24} 10^{L_{VAj}/10} + \frac{7}{24} 10^{L_{VAj}/10} \right] \text{ dBA}$$

considerando tutte le operazioni a terra e di sorvolo che si manifestano nell'arco della giornata compreso tra le ore 00.00 e le 24.00.

$L_{VA,d}$  e  $L_{VA,n}$  rappresentano rispettivamente il livello di valutazione del rumore aeroportuale nel periodo diurno (06.00 - 23.00) e notturno (23.00 - 06.00) e sono ottenuti mediante la formula:

$$L_{VA,d/n} = 10 \text{Log} \left[ \frac{1}{T_{d/n}} \sum_{j=1}^{N_{d/n}} 10^{SEL_j/10} \right] + k \text{ dBA}$$

dove:

$T_{d/n}$  è la durata del tempo di riferimento diurno/notturno;

$N_{d/n}$  è il numero totale degli eventi (movimenti degli aerei) nel periodo diurno/notturno;

$SEL_j$  è il SEL (Single Event Level) del  $j$ -esimo evento;

$k$  vale 0 nel periodo diurno e 10 nel periodo notturno.

A cura della Commissione aeroportuale viene dunque definito “l'intorno aeroportuale” ossia quella zona nella quale  $L_{VA}$  può superare 60 dBA. All'interno dell'intorno aeroportuale vengono poi definite tre zone A, B e C, a seconda del valore che l'indice  $L_{VA}$  può assumere:

Tabella 7 – Zone dell'intorno aeroportuale

Zona	Valori assunti dall'indice (dBA)
zona A	$60 \leq L_{VA} \leq 65$
zona B	$65 < L_{VA} \leq 75$
zona C	$L_{VA} > 75$

Sono fatte salve le attività e gli insediamenti esistenti al momento della data di entrata in vigore del Decreto, ma i piani regolatori generali vanno adeguati tenendo conto dei vincoli che seguono negli usi del suolo:

- **zona A:** non sono previste limitazioni;
- **zona B:** sono ammesse solo attività agricole ed allevamenti di bestiame, attività industriali e assimilate, attività commerciali, attività di ufficio, terziario e assimilate, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico;

- **zona C:** sono ammesse esclusivamente le attività funzionalmente connesse con l'uso ed i servizi delle infrastrutture aeroportuali.

E' importante sottolineare che la definizione delle varie zone dell'intorno aeroportuale è nella sostanza un compito di programmazione territoriale che deve temperare esigenze di salvaguardia della popolazione con esigenze di sviluppo dell'attività aeroportuale e delle zone aeroportuali. Deve dunque essere mantenuta o creata una corrispondenza biunivoca fra la definizione delle zone e gli sviluppi urbanistici previsti dalla strumento regolatore. A ciò consegue anche evidentemente che le valutazioni per la determinazione dell'indice  $L_{VA}$  non sono necessariamente misurazioni in campo, ma anche stime previsionali relative ai futuri sviluppi dell'infrastruttura e/o al suo risanamento.

Una volta definite le zone, i valori di cui alla Tabella 7 assumono la valenza di limiti per il rumore aeroportuale nell'intorno dell'infrastruttura. Al di fuori delle zone A, B e C l'indice  $L_{VA}$  non può superare il valore di 60 dBA.

Infine, nell'Allegato B, viene stabilito il tipo di strumentazione da utilizzare, le modalità per l'esecuzione delle misure, nonché le regole da seguire per la taratura periodica dei sistemi di monitoraggio. Questi ultimi vengono suddivisi in due tipologie: sistemi di misura assistiti, ossia che prevedono la presenza di operatori o sistemi di misura non assistiti, ossia funzionanti in automatico. In entrambi i casi la strumentazione deve essere rispondente alle più aggiornate normative CEI di classe I per i fonometri integratori e permettere la rilevazione del SEL.

Viene inoltre specificata esplicitamente la possibilità di effettuare valutazioni modellistiche previsionali, per le quali l'ENAV (Ente Nazionale Assistenza al Volo) deve fornire le traiettorie degli aeromobili civili nelle attività aeroportuali.

#### EMISSIONI SONORE PRODOTTE NELLO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ MOTORISTICHE<sup>23</sup>

Tra le definizioni iniziali occorre ricordare le seguenti:

- Autodromo esistente: quello per il quale, alla data di entrata in vigore del presente decreto si abbia una delle seguenti condizioni:
  - a) sia in esercizio
  - b) siano stati ultimati o siano in corso i lavori di realizzazione
  - c) sia stata autorizzata la realizzazione o vi sia stata una pronuncia favorevole di compatibilità ambientale
- Sedime dell'autodromo, piste motoristiche di prova e per attività sportive: zona costituita da una o più porzioni di territorio, usualmente cintata, all'interno della quale si trovano la pista, le infrastrutture pertinenti l'attività svolta, i luoghi accessibili al pubblico ed eventuali aree di servizio;
- Pista motoristica di prova e per attività sportive: circuito permanente con manto di rivestimento asfaltato o non, in cui si svolgono le attività o manifestazioni motoristiche sportive o di altro genere

Gli autodromi sono classificati come sorgenti fisse e dunque devono rispettare la classificazione acustica comunale del loro intorno. Come a tutte le infrastrutture, ad essi non si applica il criterio differenziale.

Inoltre, al di fuori del sedime, devono pure rispettare i seguenti limiti di immissione:

- autodromi sia esistenti che nuovi nel periodo notturno (22,00 ÷ 6,00): 60 dBA di  $Leq$  orario ( $Leq/h$ );
- la situazione è invece differenziata per il periodo diurno in cui vigono i seguenti limiti:

Tabella 8 – Limiti di immissione per gli autodromi in periodo diurno

Tipologia	Parametro	Intervallo orario		
		6,00 ÷ 9,00	9,00 ÷ 18,30	18,30 ÷ 22,00
Esistenti	$Leq$	60	70	60
	$Leq/h$	73		
Nuovi	$Leq/h$	70		

Si consideri tuttavia che i limiti sopra esposti possono essere derogati sia per manifestazioni di grande rilievo (30 + 7 gg/anno) che per lo svolgimento di prove tecniche (60 gg/anno). Si può anche arrivare a consentire deroghe illimitate purché il gestore provveda a realizzare interventi diretti sui ricettori tali da ridurre i valori di immissione all'interno delle abitazioni a 45 dBA nel periodo diurno e 35 dBA nel periodo notturno.

Al fine di valutare limiti/deroghe i comuni richiedono ai gestori l'installazione di un sistema di monitoraggio nelle aree indicate e messe a disposizione dai medesimi comuni, sentito l'organo tecnico di controllo

<sup>23</sup> Decreto del Presidente della Repubblica 3 aprile 2001, n.304, "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 172 del 26/07/2001

ambientale competente. La documentazione relativa ai monitoraggi effettuati deve essere conservata presso i gestori e resa disponibile per le funzioni di controllo da parte degli organi di vigilanza.

Infine i gestori degli autodromi trasmettono ai Comuni ed alla Regione interessati la documentazione relativa ai controlli sui dispositivi di scarico dei veicoli ammessi in pista, effettuati secondo quanto previsto, in materia di emissioni sonore, dai regolamenti sportivi nazionali ed internazionali.

## CRITERI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DEGLI INTERVENTI DI CONTENIMENTO E ABBATTIMENTO DEL RUMORE<sup>24</sup>

Il DM 29/11/2000, relativo al risanamento delle infrastrutture di trasporto, costituisce un passaggio di grande rilevanza strategica al fine del perseguimento degli obiettivi di tutela dall'inquinamento acustico: in questo decreto vengono infatti definiti obblighi, criteri e scadenze con cui le società e gli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture predispongono i piani degli interventi di risanamento.

Il decreto prevede che i gestori individuino dapprima le aree in cui sia stimato o rilevato il superamento dei limiti di immissione: gli esiti di questa fase di "analisi acustica" devono essere trasmessi a Comuni e Regioni entro 18 mesi dall'entrata in vigore del decreto.

I piani di contenimento e abbattimento del rumore devono essere predisposti secondo le modalità indicate dal decreto stesso e presentati entro i successivi 18 mesi a Comuni e Regioni, affinché siano espletabili le necessarie fasi di verifica sulla congruità e sulla coerenza degli interventi proposti.

Le tempistiche previste per l'attuazione degli interventi sono differenziate secondo la tipologia di infrastruttura e possono essere variate dalle Regioni, d'intesa con le autonomie locali: vengono stabiliti infatti 15 anni di tempo per le infrastrutture lineari (strade e ferrovie) di interesse nazionale, regionale o locale e 5 anni di tempo per gli aeroporti e gli altri tipi di infrastrutture.

I piani devono contenere:

- a) l'individuazione degli interventi e le relative modalità di realizzazione;
- b) l'indicazione delle eventuali altre infrastrutture dei trasporti concorrenti all'immissione nelle aree in cui si abbia il superamento dei limiti;
- c) l'indicazione dei tempi di esecuzione e dei costi previsti per ciascun intervento;
- d) il grado di priorità di esecuzione di ciascun intervento;
- e) le motivazioni per eventuali interventi sui ricettori.

Le attività di risanamento devono conseguire il rispetto dei valori limite del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto, stabiliti dai regolamenti di esecuzione di cui all'art. 11 della Legge Quadro, all'interno delle fasce di pertinenza, e dei valori limiti di immissione al di fuori delle fasce stesse. In aree in cui si sovrappongono più fasce di pertinenza, il rumore immesso non deve superare complessivamente il maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture.

Va precisato che nel DM 29/11/2000 per ricettore si intende "qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai vigenti piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto".

Il decreto definisce un criterio oggettivo sulla base del quale deve essere stabilito, di norma, il grado di priorità dei diversi interventi di risanamento da attuare: il valore numerico dell'indice di priorità P, la cui procedura di calcolo è indicata in un allegato del decreto, tiene in considerazione da un lato l'entità del superamento dei limiti, dall'altro il numero delle persone esposte.

Per le infrastrutture di interesse nazionale o di più Regioni saranno stabiliti ordini di priorità anche a livello regionale; inoltre, è data facoltà alle Regioni di stabilire, d'intesa con i Comuni interessati, un ordine di priorità degli interventi che prescindano dall'indice di priorità P.

Entrando nel dettaglio di quanto previsto dal decreto, l'Indice di priorità P degli interventi di risanamento all'interno dell'area da risanare A viene calcolato:

- suddividendo l'area A in un insieme di aree  $A_i$  tali che la loro unione sia uguale ad A;
- individuando il valore limite di immissione del rumore  $L_{i,1}$ , per l'area  $A_i$ , con opportuni criteri;
- individuando il valore numerico  $R_i$  relativo all'area  $A_i$ . Ai fini del calcolo di P, per gli ospedali, le case di cura e di riposo il numero  $R_i$  (totalità dei posti letto) deve essere moltiplicato per il coefficiente 4; per le scuole  $R_i$  (totalità degli alunni) deve invece essere moltiplicato per 3; per gli altri ricettori  $R_i$  è il prodotto della superficie dell'area per l'indice demografico statistico più aggiornato;
- utilizzando il valore del Livello continuo equivalente di pressione sonora,  $L_{i,1}$ , nel periodo di riferimento, approssimato all'unità, prodotto dalle infrastrutture nell'area  $A_i$ , attribuendo per ogni singolo edificio il

<sup>24</sup> Decreto Ministeriale 29 novembre 2000, "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 285 del 06/12/2000

valore valutato nel punto di maggiore criticità della facciata più esposta (la variabilità di  $L_i$  all'interno di  $A_i$  non deve superare i 3 dB; il valore da utilizzare per il calcolo di  $P$  è il valore centrale dell'intervallo).

$P$  è dato da:

$$P = \sum_{i=1}^N R_i \cdot (L_i - L_i^*)$$

Qualora  $(L_i - L_i^*) < 0$ , si assume  $(L_i - L_i^*) = 0$

A parità di valore di  $P$  viene privilegiato l'intervento che consegue il valore maggiore della somma dei differenziali  $L_i - L_i^*$ .

La normativa stabilisce che gli oneri derivanti dall'attività di risanamento siano a carico delle società e degli enti gestori delle infrastrutture dei trasporti, ed inoltre che il Ministro dell'ambiente, d'intesa con la Conferenza unificata, approvi i piani relativi alle infrastrutture di interesse nazionale o di più regioni e provveda, ugualmente di intesa con la Conferenza unificata, alla ripartizione degli accantonamenti e degli oneri su base regionale, tenuto conto delle priorità, dei costi dei risanamenti previsti per ogni Regione e del costo complessivo a livello nazionale.

In caso di più gestori concorrenti al superamento dei limiti previsti nella zona da risanare, gli stessi devono di norma provvedere all'esecuzione congiunta delle attività di risanamento. In tal senso, nel decreto è definito altresì un criterio di valutazione delle percentuali dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che contribuiscano all'immissione di rumore in uno stesso sito, pur salvaguardando eventuali accordi fra i soggetti interessati, le Regioni e le Province autonome, i Comuni e le Province territorialmente competenti.

Il Legislatore definisce anche dei principi di natura tecnica relativamente alle tipologie di interventi da attuare, prevedendo che gli interventi strutturali finalizzati all'attività di risanamento debbano essere effettuati secondo la seguente scala di priorità:

- a) direttamente sulla sorgente rumorosa;
- b) lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore;
- c) direttamente sul ricettore.

È altresì stabilito che gli interventi diretti sul ricettore siano adottati qualora, mediante le altre tipologie di intervento, non sia tecnicamente conseguibile il raggiungimento dei valori limite di immissione, oppure qualora lo impongano valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale.

Inoltre è previsto che le società e gli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto e delle relative infrastrutture comunichino entro il 31 marzo di ogni anno, e comunque entro tre mesi dall'entrata in vigore del decreto, al Ministero dell'ambiente e alle Regioni e ai Comuni competenti, l'entità dei fondi accantonati annualmente e complessivamente a partire dalla data di entrata in vigore della Legge 447/1995 nonché lo stato di avanzamento fisico e finanziario dei singoli interventi previsti, comprensivo anche degli interventi conclusi.

L'attività di controllo sul conseguimento degli obiettivi del risanamento è svolta, nell'ambito delle competenze assegnate dal decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, e dalla normativa statale e regionale.

La normativa prevede che entro sei mesi dalla data di ultimazione di ogni intervento previsto nel piano di risanamento, la società o l'ente gestore ivi compresi i Comuni, le Province e le Regioni, nelle aree oggetto dello stesso piano, provveda ad eseguire rilevamenti per accertare il conseguimento degli obiettivi del risanamento e trasmetta i dati relativi al Comune ed alla Regione.

Vengono infine fornite negli allegati 2 e 3 al decreto indicazioni relative ai criteri di progettazione degli interventi di risanamento (progettazione acustica ed esecutiva, barriere acustiche, pavimentazioni antirumore, finestre fonoisolanti) ed al campo di impiego, all'efficacia ed ai costi delle diverse tipologie di interventi possibili, allo scopo di confrontare i costi delle attività di risanamento e di consentire una corretta programmazione dei piani pluriennali.

## OSSERVAZIONI CONCLUSIVE SULLE INFRASTRUTTURE

Già si è avuto modo di dire che, relativamente alle modalità operative con cui normare dal punto di vista acustico le infrastrutture di trasporto, la scelta italiana è stata operata in primis attraverso il DPCM 14/11/1997, che ha appunto previsto le cosiddette "fasce di pertinenza" (FdP) nell'intorno di ogni infrastruttura. All'interno di tali fasce il rumore emesso dall'infrastruttura deve sottostare a specifici limiti, mentre al di fuori di esse deve comunque rispondere ai limiti previsti dalla classificazione acustica comunale.

Ovviamente tutto questo comporta problemi non piccoli nella gestione delle sovrapposizioni di FdP di infrastrutture diverse, ma anche problemi di rapporto con la classificazione acustica territoriale dentro e fuori fascia.

La prima conseguenza del doppio regime di limiti vigente all'interno delle FdP delle infrastrutture è che le rilevazioni in campo ivi condotte siano in grado di distinguere chiaramente tra il rumore immesso dalle varie

sorgenti al fine di operare un corretto e differenziato confronto coi limiti. Questa necessità di separare i diversi contributi ha tuttavia indotto taluni a cadere in errore soprattutto nel caso di applicazione del criterio differenziale in presenza di rumore da infrastrutture. Vediamo di cosa si tratta.

Risulta arcinoto a tutti, anche perché i vari DPR e la Legge Quadro in testa non lesinano certo i ripetuti in tal senso, che il valore limite di immissione differenziale (criterio differenziale) non è applicabile alle infrastrutture di trasporto, eppur tuttavia tale criterio risulta pienamente applicabile a tutte le altre sorgenti anche in presenza di infrastrutture di trasporto. In questo caso il rumore di queste ultime entra a pieno titolo nella rilevazione del rumore residuo necessaria per l'applicazione del criterio.

Starà alla capacità del Tecnico Competente che effettua i rilievi trovare quel periodo della giornata in cui il contributo al residuo dell'infrastruttura diventa minore, perché risulta altrettanto evidente a tutti che individuare la situazione peggiore vuol dire non solo considerare il momento in cui è massima l'immissione della sorgente imputata del disturbo, che produce un aumento del rumore ambientale, ma anche considerare quando è minimo il rumore residuo. Non è un caso dunque che in presenza di disturbi lamentati nel periodo notturno si consigli di effettuare le rilevazioni in orari, come le 3,00 o le 4,00, in cui il contributo delle infrastrutture di tipo stradale al residuo è ridotto.

E nel caso del criterio differenziale applicato in presenza del rumore ferroviario o di transiti aerei? In tali casi la situazione diventa particolare non tanto perché si voglia cambiare metodica di rilevazione ed escludere a priori tali sorgenti infrastrutturali dal residuo del differenziale, quanto piuttosto perché si tratta di sorgenti particolari, caratterizzate da eventi (i transiti) ad elevati livelli per tempi ristretti e da, relativamente, lunghi intervalli di tempo prima della ripetizione. In una situazione di tale genere è possibile, nella stragrande maggioranza dei casi, definire un tempo di misura (a cui si ricordi che il criterio differenziale è riferito), che risulti inferiore all'intervallo fra un transito e l'altro. In tale modo la sorgente infrastrutturale non influisce sulla rilevazione del residuo. Ma è bene ripetere che ciò succede unicamente per la particolare tipologia di infrastruttura e per il fatto che il criterio differenziale è da riferirsi al tempo di misura e non, ad es. all'intero tempo di riferimento.

Naturalmente le ricadute di tutto questo per chi deve presentare una valutazione di impatto acustico per una nuova attività da svolgersi in vicinanza di una ferrovia, consistono nel fatto che nel calcolo preventivo del rispetto del differenziale la ferrovia non dovrebbe proprio rientrare.

Altro problema che si sta evidenziando in fase di analisi dei piani di risanamento delle varie infrastrutture stradali di valenza nazionale è il cosiddetto problema della "concorsualità" di più infrastrutture. La materia del contendere è arcinota e potrebbe essere sintetizzata nella domanda: "cosa accade esattamente nel caso in cui le FdP di infrastrutture diverse si sovrappongono?"

La risposta viene attraverso la considerazione del DM 29/11/2000 laddove afferma che (art. 4, comma 2) "Il rumore immesso nell'area in cui si sovrappongono più fasce di pertinenza, non deve superare complessivamente il maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture". Ma non è solo questo che viene richiamato: il comma precedente richiama anche il rispetto per ogni infrastruttura del limite imposto dal rispettivo DPR. Qualunque sia quindi il metodo di risanamento concorsuale che si vuole andare ad applicare in caso di sovrapposizione di FdP, esso non può prescindere da questo doppio vincolo sul livello di singola sorgente e sul livello complessivo. Il DM 29/11/2000 poi, all'Allegato 4 presenta anche una metodica per arrivare al risanamento concorsuale<sup>25</sup>, ma si rischia comunque di male interpretare quanto ivi proposto se non si tiene in considerazione che in nessun caso viene fatta deroga al rispetto dei limiti specifici di ogni singola sorgente di rumore infrastrutturale.

Si è già avuto modo di dire che i due DPR sulle infrastrutture di trasporto lineari, ovvero ferrovie e strade, hanno impostazioni pressoché simili. Eppur tuttavia non si può tacere che ognuno presenta i propri problemi specifici anche sullo stesso argomento.

Consideriamo ad es. il problema del risanamento diretto sui ricettori. Nel DPR 459/98 traspare l'intento di utilizzare in modo estremamente contenuto tale tipo di intervento e soprattutto di limitarlo alle fasi di risanamento. Riprova ne è che per decidere sulla reale necessità di percorrere tale direzione è addirittura istituita una commissione a livello nazionale.

Più difficile diventa invece riconoscere tale intento nel DPR 142/04, ove addirittura pare che sia possibile percorrere la strada dell'intervento diretto sui ricettori anche nel caso di nuovi insediamenti in vicinanza di strade. Questo costituirebbe una grave scorciatoia per poter costruire vicino a strade con scarsa attenzione per il comfort acustico ed in barba ai principi di una corretta mitigazione che vede in prima istanza l'intervento sulle sorgenti, quindi sulla propagazione (barriere) e solo in ultima istanza l'intervento diretto sul ricettore.

I due DPR ora citati presentano inoltre una diversa considerazione dei ricettori non ancora realizzati, ma già destinati, sulla base dei PRG vigenti: il DPR 142/04 considera solo infatti la possibilità da parte del

---

<sup>25</sup> Al punto 4 dell'Allegato 4 è presente un errore di segno, ovvero  $\delta L = L_s - L_i$

gestore stradale di prevedere mitigazioni che tutelino fino ad un'altezza di 4 metri dal piano campagna. Il resto è a carico di chi attuerà quelle previsioni di PRG.

Nel DPR 459/98 v'è poi una parte finale, precisamente negli Allegati A e B, che riguarda alcuni limiti di emissione del materiale rotabile. Diverse date sono scadute e non risulta, sino ad ora, che siano stati fatti controlli di alcun genere. Poiché si tratta di verifiche abbastanza complesse che richiedono la disponibilità di un sito adeguato ai rilievi, l'argomento potrebbe essere oggetto di lavoro del sistema delle Agenzie per l'Ambiente, con il coordinamento di ISPRA.

Analogamente il DPR 142/2004 presenta i suoi maggiori problemi nella classificazione delle strade. Non esistono indicazioni (manca un Decreto attuativo del Nuovo Codice della Strada) su come effettuare tale classificazione in modo uniforme. In particolare non risulta chiaro se ci si debba riferire alla funzione che la strada presenta o che ha assunto nel corso degli anni, oppure se si debbano condurre esclusivamente verifiche dalla sola rispondenza geometrica.

Relativamente alla disciplina del rumore aeroportuale il DM 31/10/1997 definisce il parametro  $L_{VA}$  e le modalità di definizione dei relativi limiti (zone aeroportuali). Non si può certo dire che il parametro scelto sia adatto ad effettuare la vigilanza, tenuto conto che occorre quasi un anno per poterlo popolare nelle 3 settimane prescritte. Ammesso per giunta di avere disponibili le tracce radar degli eventi. A ciò si aggiunge il fatto che la definizione delle zone aeroportuali che doveva essere effettuata all'unanimità (sic!) dalle Commissioni aeroportuali non è in generale decollata, per usare un termine attinente, dato che allo stato attuale dopo quasi 12 anni, da dati del Ministero dell'Ambiente, risultano deliberate ufficialmente le zone aeroportuali di solo due aeroporti (Bologna<sup>26</sup> e Napoli), mentre un terzo (Linate) sembra in procinto di farlo. Un solo aeroporto è poi attualmente in grado di erogare sanzioni sul mancato rispetto delle procedure antirumore (Napoli).

Per quanto riguarda il DPR 304/01, un rapido sguardo alla Tabella 8 che esprime i limiti di immissione diurni, mostra come gli autodromi in esercizio possano risultare soggetti a limiti più ristretti rispetto agli autodromi di nuova progettazione e questo può risultare discriminante o quanto meno insolito rispetto a quanto capita con altre infrastrutture.

Per quanto riguarda infine il DM 29/11/2000 sul risanamento acustico delle infrastrutture di trasporto si possono rivolgere molteplici critiche, ma occorre distinguere il piano del merito tecnico rispetto all'ottemperanza o meno al Decreto stesso.

Sul piano tecnico si potrà obiettare rispetto alla metodica introdotta dal DM in Allegato 1 relativamente all'assegnazione delle priorità degli interventi: è vero che la metodica proposta può risultare opinabile dal punto di vista della delimitazione longitudinale delle zone oggetto d'indagine/bonifica. Ma durante la costruzione del Piano, fin dalla fase di verifica del rispetto dei limiti è previsto un passaggio ai Comuni e alla Regione competenti territorialmente, con la possibilità da parte di questi ultimi di obiettare qualora le scelte aggregative effettuate lungo l'infrastruttura non risultassero condivisibili.

Sul versante applicativo si scontano invece le maggiori carenze, soprattutto ad opera di gestori o Enti "pubblici":

- a tutt'oggi il maggior gestore di strade a livello nazionale, vale a dire ANAS, non ha ancora presentato un piano di risanamento che risulti minimamente soddisfacente;
- pochissime sono le Provincie che in qualità di Gestori di strade hanno consegnato piani di risanamento;
- chi ha da tempo presentato il piano, vedi RFI, ha finora realizzato pochissimi degli interventi previsti;
- non è mai stato richiamato ad adempiere agli obblighi e risulta dunque inadempiente quello che è probabilmente il più grosso ente gestore di servizio pubblico di trasporto, vale a dire Trenitalia. Analogamente dicasi per la stragrande maggioranza di servizi pubblici di trasporto, nonostante la loro Associazione di categoria (ASSTRA) abbia prodotto delle specifiche linee guida per il risanamento;
- sono state date da più parti interpretazioni cavillose e ostative alla possibilità di cambiare le priorità dei piani su base regionale, sentiti i Comuni interessati, come invece è espressamente previsto nel testo;
- non è mai stata effettuata l'attività di controllo periodico sulle risorse accantonate dai gestori e su quante di esse siano state finora realmente impegnate in bonifiche.

---

<sup>26</sup> In realtà per Bologna la situazione è più complessa, dato che le zone aeroportuali non sono state ufficialmente approvate, ma il Comune di Bologna ha fatto variante al vigente strumento urbanistico assumendo nello stesso tali zone. In questo modo non risultano permessi sviluppi urbanistico-edilizi impropri e la comunità è comunque tutelata.

## **ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/49/CE RELATIVA ALLA DETERMINAZIONE E ALLA GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE<sup>27</sup> E CONFRONTO CON LA NORMATIVA PRECEDENTE<sup>28</sup>**

Il recepimento italiano della Direttiva europea attraverso il DLgs 194/05 consiste sostanzialmente nella trasposizione, peraltro non priva di ambiguità, degli articoli e degli allegati della norma comunitaria in un testo legislativo nazionale, con l'aggiunta di un sistema sanzionatorio.

Tutti gli aspetti tecnici di rilievo vengono invece demandati all'emanazione di successivi decreti. Dovevano infatti essere emanati, tenuto anche conto della normazione tecnica di settore:

1. entro il 08/02/2006, decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri concernente i criteri e gli algoritmi per la conversione dei valori limite, previsti all'articolo 2 della Legge n. 447 del 1995, nei descrittori acustici  $L_{den}$  e  $L_{night}$ ;
2. entro il 08/04/2006, decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio (MATT) concernenti i criteri per l'elaborazione delle mappe acustiche strategiche e della mappatura acustica, nonché per la predisposizione dei piani d'azione;
3. entro il 08/04/2006, decreto del MATT concernente criteri per la determinazione dei descrittori acustici  $L_{den}$  e  $L_{night}$  e degli effetti nocivi dell'inquinamento acustico;
4. entro il 08/10/2006, decreto del MATT concernente le modifiche necessarie per coordinare, con le disposizioni del decreto, la normativa vigente in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, adottata ai sensi dell'articolo 3, comma 1, della Legge n. 447 del 1995;
5. entro il 08/10/2006, decreto del Presidente della Repubblica concernente le modifiche necessarie per coordinare, con le disposizioni del decreto, la normativa vigente in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, adottata ai sensi dell'articolo 11 della Legge n. 447 del 1995.

Ai fini dell'adozione dei decreti di cui ai precedenti punti 4. e 5. il Decreto prevede l'istituzione di un Comitato tecnico di coordinamento.

Tutti i provvedimenti succitati sono ancora da promulgare, con ovvie pesanti ripercussioni non soltanto sull'efficace attuazione del decreto stesso (e conseguentemente sugli adempimenti in capo al nostro Paese ai sensi della Direttiva 2002/49/CE), ma anche sull'applicazione del quadro normativo vigente ai sensi della L 447/95.

Molteplici sono, dunque, le problematiche rimaste aperte dopo la pubblicazione del DLgs 194/05, alcune strettamente legate ai contenuti tecnici della direttiva europea, alla sua applicazione ed ai conseguenti obblighi ricadenti su ciascuno degli Stati membri, altre derivanti invece dalla specificità della normativa italiana sul rumore, che già poneva in capo a diversi dei soggetti coinvolti successivamente dal DLgs 194/05 adempimenti differenti, ma certamente per vari aspetti sovrapponibili.

La direttiva europea definisce un approccio comune volto a evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, attraverso l'attuazione progressiva di diverse azioni:

- la determinazione dell'esposizione della popolazione al rumore ambientale attraverso una mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni agli Stati membri;
- l'informazione al pubblico relativamente al rumore ed ai suoi effetti;
- l'adozione da parte degli Stati membri di piani d'azione, in base ai risultati della mappatura del rumore, per perseguire obiettivi di riduzione dell'inquinamento acustico laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, e di conservazione della qualità acustica dell'ambiente qualora questa sia buona.

I soggetti a cui il DLgs 194/05 assegna specifici adempimenti sono le Autorità per gli agglomerati urbani con più di 100.000 abitanti ed i gestori delle principali infrastrutture di trasporto (ovvero gli aeroporti con più di 50.000 movimenti/anno, gli assi ferroviari e stradali su cui transitano, rispettivamente, più di 30.000 treni/anno e più di 3.000.000 di veicoli/anno).

Le sorgenti che ricadono nel campo di applicazione del decreto che recepisce la direttiva CE sono pertanto tutte le principali infrastrutture di trasporto e, all'interno degli agglomerati, il traffico aeroportuale, ferroviario, veicolare nonché i siti di attività industriale, inclusi i porti.

La direttiva europea si pone come obiettivo fondamentale quello di contenere l'esposizione a rumore della popolazione, indipendentemente dal rispetto o meno dei limiti che gli Stati membri possono essersi dati. Ovviamente per raggiungere tale obiettivo e poter effettuare valutazioni fra di loro comparabili, occorrerà monitorare i livelli di esposizione della popolazione con gli stessi parametri (i descrittori acustici) in

<sup>27</sup> Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n.194, "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale", in Gazzetta Ufficiale Italiana n. 222 del 23/09/2005

<sup>28</sup> Per un approfondimento si consiglia l'articolo Callegari A., Poli M., "Il recepimento italiano della Direttiva 2002/49/CE: riflessioni e proposte per il coordinamento con la normativa vigente ai sensi della Legge 447/95" in Atti del 35°Co convegno AIA di Acustica, Milano 11-13 giugno 2008

tutti gli Stati membri e da lì partire con un risanamento che ha come unico scopo quello di ridurre l'esposizione a livelli adeguati alle risorse che lo Stato vorrà impegnare.

Nell'ottica della direttiva, totalmente diversa dalla logica controllato-controllatore della Legge Quadro e di gran parte della normativa italiana, assumerà dunque estrema importanza l'informazione alla popolazione (sui livelli di esposizione rilevati, sugli effetti nocivi del rumore, ecc...) e la partecipazione della stessa alle scelte che portano alla stesura del piano d'azione, ossia di un piano strategico rivolto a contenere i livelli di esposizione.

#### DESCRITTORI ACUSTICI UTILIZZATI

Il DLgs 194/2005, in conformità al dettato della direttiva, prevede, ai fini dell'elaborazione delle mappature e della determinazione degli effetti nocivi, l'utilizzo dei descrittori  $L_{den}$  (livello giorno-sera-notte) e  $L_{night}$  (livello notturno).

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \cdot \left( 14 \cdot 10^{L_{day}/10} + 2 \cdot 10^{L_{evening}+5/10} + 8 \cdot 10^{L_{night}+10/10} \right) \text{ dBA}$$

dove:

$L_{day}$  è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato A, come definito nella ISO 1996-2:1987, determinato sull'insieme dei periodi diurni (ore 6,00 ÷ 20,00) di un anno;

$L_{evening}$  è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato A, come definito nella ISO 1996-2:1987, determinato sull'insieme dei periodi serali (ore 20,00 ÷ 22,00) di un anno;

$L_{night}$  è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato A, come definito nella ISO 1996-2:1987, relativo a tutti i periodi notturni (ore 22,00 ÷ 6,00) di un anno.

È opportuno precisare che la direttiva 2002/49/CE stabilisce l'utilizzo di tali descrittori per la caratterizzazione dell'esposizione della popolazione per il "reporting" degli Stati membri alla Commissione Europea, mentre viene mantenuta la possibilità di impiegare descrittori e procedure supplementari per rumori e situazioni con particolari caratteristiche, nonché indicatori diversi per la delimitazione delle zone acustiche (art. 5, comma 3). Gli Stati membri avrebbero dovuto comunque trasmettere alla Commissione europea, entro il 18 luglio 2005, i valori limite vigenti per il rumore ambientale espressi in termini di  $L_{den}$  e  $L_{night}$ <sup>29</sup>.

Come si può osservare nella formula sopra riportata, viene introdotto il "livello sera",  $L_{evening}$ , relativo al periodo serale, dalle ore 20 alle ore 22, ma la vera particolarità della direttiva europea (non lo si sottolineerà mai abbastanza) è il prevedere che i descrittori acustici debbano essere calcolati su una base temporale annuale per tenere conto della variabilità dell'emissione sonora, nonché in riferimento a condizioni meteorologiche medie.

Inoltre le misure o le valutazioni modellistiche, ai sensi del DLgs 194/05, debbono essere effettuate ad un'altezza di 4 m dal suolo e sulla facciata più esposta dell'edificio e deve essere considerato solo il suono incidente, mentre si trascurava il suono riflesso dalla facciata stessa. Le indicazioni dal DM 16/3/1998 erano invece più complesse e diversificate in base alla tipologia di rilevazione e di sorgente considerata: in genere, la posizione di misura veniva individuata laddove v'era la potenziale presenza del ricettore oggetto di verifica del rispetto dei limiti di legge; le rilevazioni erano previste ad 1 m dalla facciata degli edifici, in modo da includere anche il suono riflesso.

A questo punto si ritiene ineludibile effettuare un confronto fra l'uso delle misure (mappatura) e le azioni di risanamento (piani d'azione) così come vengono intesi nel DLgs 194/05 con quanto previsto nella normativa italiana precedente.

#### MISURE DI RUMORE, MAPPATURA ACUSTICA E MAPPE ACUSTICHE STRATEGICHE

Per quanto detto nei paragrafi precedenti risulta chiaro che è indispensabile procedere ad un'armonizzazione delle tecniche di misura (cogliendo, fra l'altro, l'occasione di far chiarezza su alcuni punti del quadro normativo vigente ancora dibattuti - ad es. il limite di emissione) al fine di ottimizzare le risorse. E' comunque altrettanto palese che i differenti obiettivi delle norme impongono di mantenere alcune sostanziali differenziazioni nelle procedure da seguire.

Per l'attività di vigilanza e controllo delle sorgenti di rumore è opportuno mantenere i parametri e le metodiche attuali: è impensabile, come già sottolineato, l'utilizzo di descrittori come  $L_{den}$  (calcolati sulle 24

<sup>29</sup> Il sistema agenziale (APAT-ARPA-APPA), ha proposto specifiche procedure per la conversione dei dati esistenti nei descrittori previsti dalla Direttiva europea 2002/49/CE -APAT, CTN\_AGF, "Procedure per la conversione dei dati esistenti sul rumore ambientale nei descrittori previsti dalla Direttiva Europea 2002/49/CE", Rapporto AGF-T-LGU-04-05, 2004 (APAT - Centro Tematico Nazionale Agenti Fisici, 2004). Vedasi inoltre la norma UNI 11252, "Procedure di conversione dei valori di  $L_{Aeq}$  diurno e notturno e di  $L_{VA}$  nei descrittori  $L_{den}$  e  $L_{night}$ ", novembre 2007.

ore e riferiti al periodo di un anno) per tale tipologia di attività, senza contare che una parte significativa dei controlli viene effettuata in riferimento a sorgenti che non rientrano nel campo di applicazione della direttiva europea (pubblici esercizi, attività commerciali, attività temporanee ricreative, cantieri, ecc..) e/o all'interno degli ambienti abitativi attraverso l'applicazione del criterio differenziale.

Per quanto concerne i "siti di attività industriali" va sottolineato che nel recepimento italiano si è opportunamente limitato il campo di applicazione rispetto alla più generica definizione della Direttiva, ponendo nel campo di applicazione del DLgs 194/05 le aree classificate in classe V o VI in cui sono presenti attività industriali quali quelle definite nell'allegato I al DLgs 59/05, ovvero sostanzialmente le attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale. Il descrittore  $L_{den}$  è, infatti, adatto alla descrizione di sorgenti con emissione sonora distribuita senza eccessiva discontinuità nell'arco delle 24 ore, come solitamente avviene per il rumore dei sistemi di trasporto e per gli impianti a ciclo produttivo continuo.

Per quanto concerne l'attività di mappatura finalizzata al monitoraggio dello stato acustico e dell'esposizione della popolazione, si ricorda che nel quadro normativo delineato dalla Legge ed a partire dai limiti fissati dalla classificazione acustica e dagli specifici regolamenti d'esecuzione (infrastrutture), le rilevazioni acustiche costituiscono una "fotografia" necessaria all'individuazione delle aree di criticità e, dunque, una fase preliminare alla predisposizione del piano risanamento: ciò a partire dalla piccola azienda, all'infrastruttura di trasporto, fino al piano risanamento che compete a tutte le Amministrazioni comunali.

La direttiva europea prevede, invece, la mappatura solo di agglomerati e infrastrutture principali con lo scopo dichiarato di valutare l'esposizione di una parte consistente, ma parziale della popolazione nazionale. Secondo le definizioni del DLgs 194/05 si intende sostanzialmente per «mappatura acustica» la rappresentazione di dati relativi a una situazione di rumore in una zona, relativa ad una determinata sorgente, e per «mappa acustica strategica» una mappa finalizzata alla determinazione dell'esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore: i dati così raccolti sono oggetto del "reporting" degli Stati membri alla Commissione.

Sarà dunque strategico, in particolare per i soggetti cui si applica il DLgs 194/05, procedere alla definizione di metodiche, per lo più legate all'utilizzo di modelli di calcolo, per l'acquisizione dei dati acustici elementari che permettano la successiva determinazione non solo di  $L_{den}$  e  $L_{night}$ , ma anche di altri descrittori acustici da selezionare sulla base delle specifiche esigenze dettate dalla Legge Quadro. Con tale attenzione sarà dunque possibile, per i soggetti citati, utilizzare i medesimi strumenti tecnici messi in campo per rispondere alle richieste della direttiva europea, anche per individuare le criticità acustiche in relazione alle zonizzazioni ed ai limiti fissati per le infrastrutture di trasporto.

## PIANI DI RISANAMENTO E PIANI D'AZIONE

Anche su questa tematica è necessario addivenire ad una semplificazione della situazione attuale che, paradossalmente, a fronte della necessità di procedere concretamente e in tempi brevi ad azioni di risanamento, vede per gli agglomerati e le infrastrutture principali l'obbligo di predisporre ben due strumenti per il risanamento: il primo ai sensi della Legge Quadro e del DM 29/11/2000 ed il secondo ex DLgs 194/05. Ma ben diversi risultano tali strumenti, in termini di obiettivi e contenuti.

Il piano di risanamento acustico previsto dalla Legge Quadro per le aziende, per le infrastrutture di trasporto e per i Comuni è sostanzialmente costituito dall'individuazione delle criticità acustiche e delle soluzioni da attuare per risolverle, con una precisa individuazione delle priorità, dei tempi di attuazione e delle risorse finanziarie necessarie; comprende le informazioni tecniche e progettuali relative agli interventi previsti ed in sostanza consente, scelta una determinata area territoriale, di ricavare informazioni sull'entità del superamento dei limiti, sul tipo di intervento che verrà attuato, con quale beneficio acustico e con quale spesa. Si tratta dunque di un piano:

- che deve definire anche dettagli di tipo attuativo delle azioni di risanamento;
- per cui la normativa nazionale non prevede alcuno specifico momento di partecipazione e consultazione della popolazione, al di fuori di quanto già previsto nelle normali procedure di approvazione di piani o programmi.

Il piano d'azione introdotto dalla norma europea è, invece, in primis uno strumento che punta ad una complessiva riduzione dell'inquinamento acustico e dei suoi effetti e si pone pertanto ad un livello superiore, strategico, rispetto ai piani di risanamento come sopra descritti.

Gli elementi costitutivi di questo tipo di piano possono essere così sintetizzati:

- una sintesi dei risultati della mappatura acustica ed una stima del numero di persone esposte al rumore
- l'individuazione dei problemi e delle situazioni critiche o da migliorare acusticamente (compresa la conservazione delle aree silenziose)
- le priorità di intervento ed i criteri con cui sono state individuate
- le eventuali misure già intraprese ed i progetti in corso

- per le diverse tipologie di problemi e criticità individuate, le modalità con cui l'autorità competente intende intervenire nei successivi 5 anni, pianificando e distinguendo gli interventi secondo la scala di priorità sorgente - propagazione – ricettore;
- nel caso degli agglomerati, l'individuazione dei soggetti a cui compete la progettazione e la realizzazione degli interventi previsti
- le strategie di lungo termine
- le informazioni di carattere finanziario: stima dei costi, fondi stanziati e, ove possibile sulla base dei dati disponibili, analisi costi-efficacia e costi-benefici
- una stima in termine di riduzione, a seguito dell'attuazione delle diverse misure previste, del numero complessivo di persone esposte a rumore
- le modalità previste per la verifica periodica dell'attuazione del piano e dei risultati ottenuti
- le modalità previste per le consultazioni del pubblico e un resoconto delle stesse.

Chiaramente molti dei punti sopra elencati rappresentano contenuti anche del piano di risanamento previsto dalle norme nazionali, ma come si diceva, ad un diverso livello di dettaglio: nel piano d'azione, una cui sintesi deve essere trasmessa alla Comunità Europea, non si ritiene debbano essere indicati i dettagli tecnici (ad esempio, altezza e tipologia di barriere acustiche o altro di simile), bensì le politiche e le strategie con cui si vuole intervenire per la riduzione dell'inquinamento da rumore, nonché gli elementi tecnici di massima per qualificare gli interventi stessi. In generale, dunque, gli interventi proposti dovranno essere fondati su appropriati studi che colgano le specificità degli stessi, mostrando i benefici che potrebbero derivare dalla loro adozione, senza entrare a livelli di dettaglio spinto.

Per gli agglomerati e le infrastrutture principali (soggetti al DLgs 194/05), quindi, una soluzione per coordinare e armonizzare le due tipologie di piano ad oggi previste può essere quella di considerare sostanzialmente il Piano d'azione ed il Piano di risanamento come due livelli diversi di uno stesso percorso:

- il primo (piano "di indirizzo") definisce le scelte strategiche, analizzando ed individuando, per le diverse tipologie di criticità, le corrispondenti tipologie di interventi da attuare e soddisfa ai requisiti richiesti per il reporting alla CE;
- il secondo (piano "attuativo"), che costituisce la logica prosecuzione del primo, definisce i dettagli progettuali degli interventi di risanamento, con riferimento alle singole aree critiche individuate.

Resta ancora da affrontare il problema della grande rilevanza che viene data dalla norma europea all'informazione ed alla partecipazione del pubblico. Ciò è in particolar modo previsto per i piani d'azione.

Il testo del recepimento italiano non pare sufficientemente fedele su questo specifico punto. Nel nostro Paese, d'altro canto, non sembra essere ancora prassi consolidata e diffusa l'effettiva partecipazione della popolazione ai processi decisionali, in particolar modo in campo ambientale, e resta dunque ancora un certo percorso da compiere, tanto in ambito legislativo, quanto di procedure di comune applicazione. Si potrebbe, ad esempio, partire dalle procedure partecipate che riguardano la classificazione acustica, per estendere ed ampliare le stesse anche alla formazione del piano d'azione.

In ogni caso anche gli aspetti legati alla effettiva consultazione del pubblico sembrano coerenti con l'interpretazione del piano d'azione come piano dai contenuti politico-strategici, rispetto ai quali è necessario fornire un'informazione chiara e comprensibile e la cui definizione deve avvenire con la più ampia partecipazione.

Problemi normativi ovviamente non si pongono per quei soggetti che non sono direttamente coinvolti dalla direttiva europea: aziende, gestori di infrastrutture e comuni, che ricadono al di sotto delle soglie di "applicabilità" del DLgs 194/05, continueranno a produrre il Piano di risanamento previsto dalla Legge Quadro, ancorché integrandolo - è auspicabile - con un iter di formazione/approvazione che risulti comunque partecipato.

## **NORMATIVE REGIONALI**

Si è già riferito, a proposito dello stato di attuazione della Legge Quadro, come vi siano diverse Regioni che non hanno ancora adempiuto alle richieste provenienti dalla stessa. Si ricorda che le principali di tali richieste erano:

- a) istituzione degli elenchi regionali per TCAA;
- b) emanazione di criteri per l'effettuazione della classificazione acustica territoriale da parte dei Comuni, tenuto conto di alcune prescrizioni che la Legge stessa impone;
- c) definizione della documentazione di impatto/clima acustico da presentare ai Comuni;
- d) normazione delle attività rumorose temporanee.

Sul punto a), certamente l'unico trattato da ogni Regione/Provincia autonoma, si è già detto. Anche del punto b) si è avuto modo di dire, ma è possibile condurre un'analisi ancor più approfondita, che entra anche

nel merito dei criteri che le Regioni adempienti si sono date. Tale analisi è stata condotta recentemente in un documento a cura del circuito delle Agenzie per l'Ambiente, edito<sup>30</sup> da APAT (ora ISPRA).

Relativamente ai punti c) e d) occorre rilevare che anche in questo caso la legislazione delle varie Regioni ha portato a forti disuniformità applicative. Come esempio si riporta la tabella dei limiti da perseguire in fase di presentazione di relazioni di impatto e clima acustico, secondo le varie Regioni<sup>31</sup>.

Tabella 9 - Sintesi dei valori da ottemperare secondo i criteri emanati dalle varie Regioni nel caso di presentazione di documentazione di impatto/clima acustico

	Impatto				Clima			
	emissione	immissione ass.	immissione diff.	valori qualità	emissione	immissione ass.	immissione diff.	valori qualità
Piemonte	•	•	•		•	•	•	
Valle d'Aosta	•	•	•		•	•	•	
Lombardia	•	•				•		
Liguria	•	•	•	•	•	•	•	
Emilia-Romagna	•	•	•		•	•	•	
Toscana	•	•	•			•	•	•
Umbria	•	•	•		•	•	•	
Marche	•	•	•	•	•	•	•	•
Lazio	•	•	•		•	•	•	
Sardegna	•	•	•			•	•	•

Dalla Tabella 9 è possibile osservare come a fronte di diverse Regioni che richiedono pure di ottemperare i valori di qualità previsti dalla normativa, ve ne sono altre che nemmeno richiedono l'ottemperanza dei valori limite di immissione differenziali.

La conclusione non può che sottolineare l'estrema disuniformità nelle varie normative regionali con la conseguenza pratica che lo stesso tipo di opera realizzata in una regione, anziché in un'altra, deve sottostare a requisiti diversi che, molto probabilmente, si riflettono su costi dell'opera altrettanto diversi. Ovviamente ciò dovrebbe fare riflettere molto attentamente il Legislatore statale.

## CONCLUSIONI

A fronte dell'analisi effettuata, si è potuto evidenziare pregi e difetti della normativa acustica vigente in Italia. Fra i primi si ricorda certamente la completezza di tale normativa, che ormai copre quasi tutti i campi dell'inquinamento acustico ambientale.

D'altro lato non si può sottacere che sarebbe opportuno intervenire con provvedimenti normativi correttivi o con l'emanazione di opportune linee guida per eliminare una serie di ombre che rischiano di opacizzare gli sforzi normativi effettuati negli anni passati. Ci si riferisce, ad esempio, alle problematiche legate ai valori limite d'emissione, alla difficile applicazione del DPCM 05/12/1997 sui requisiti acustici passivi degli edifici, alla classificazione delle strade secondo il Nuovo Codice, ecc....

Ma non è solo sui dettagli tecnici che occorre intervenire. Occorrono azioni di vasto respiro che vedano impegnati sullo stesso fronte Stato centrale ed Autonomie locali al fine di:

- dare nuovo impulso alle classificazioni acustiche, intese come strumenti per andare verso il risanamento, soprattutto in quelle regioni che, come si è visto, si ritrovano con pochissimi comuni zonizzati;
- spingere all'adozione dei piani di risanamento acustico comunale, come atto conseguente ed inevitabile della classificazione acustica;
- facilitare l'esecuzione e la ripresa dei piani di risanamento dei gestori delle grandi infrastrutture di valenza nazionale, non senza spingerli a scelte che vadano verso soluzioni innovative e/o agiscano prioritariamente sulla fonte d'emissione.

<sup>30</sup> AA.VV., *Linee guida relative ai criteri per la classificazione acustica dei territori comunali*, Roma 2008, APAT editore. Reperibile all'indirizzo: [http://www.apat.gov.it/site/\\_files/Linee\\_Guida\\_acustica.pdf](http://www.apat.gov.it/site/_files/Linee_Guida_acustica.pdf)

<sup>31</sup> Tratto da Poli Maurizio, *La documentazione di impatto e clima acustico nelle normative regionali*, Modena 2007, Seminario del GAA dell'Associazione Italiana di Acustica.

Per quanto riguarda il recepimento italiano della Direttiva CE, effettuato con il DLgs 194/05, pur nelle differenze di intenti e di target, si ritiene che esso possa costituire una opportunità piuttosto che un ostacolo alla realizzazione del comune obiettivo di tutela della popolazione.

Sussiste evidentemente il problema di razionalizzare le risorse e sarebbe dunque auspicabile procedere rapidamente ad affrontare e risolvere le questioni in sospeso, ovvero le apparenti sovrapposizioni sui monitoraggi acustici e sui piani di risanamento/azione.

L'obiettivo principale dell'azione di armonizzazione e di coordinamento delle norme deve essere, da un lato, quello di rispondere in modo efficiente a quanto l'UE richiede, dall'altro di non smantellare - semmai di perfezionare - il sistema di conoscenze, esperienze e procedure faticosamente costruito in oltre dieci anni di applicazione di un quadro legislativo che, ove correttamente attuato, può consentire davvero un efficace governo del territorio, nonché una buona gestione dei problemi di inquinamento acustico.