

# La legge quadro sull'inquinamento acustico

MASSIMO DONZELLINI\*\* - FRANCESCO FERRARI \*\*\* - VALERIO MANZONI\*\*\*\* MARIO NOVO\*

## 1. INTRODUZIONE

L'inquinamento da rumore, dovuto alle varie attività umane, traffico sempre crescente, insediamenti civili ed impianti industriali sempre più numerosi e complessi, è diventato un problema di vaste proporzioni; parallelamente le aspirazioni dei singoli cittadini, in termini di qualità acustica ambientale, sono ogni giorno più incisive, com'è provato dalla vivacità e complessità delle proteste che investono le pubbliche amministrazioni e dal moltiplicarsi del contenzioso sia civile che penale.

L'emanazione della legge 447/95 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*", attesa da molto tempo, si è, in prima battuta, aggiunta e poi gradualmente sostituita, al D.P.C.M. dei 1/3/91 ("*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*"), che, a sua volta, aveva tamponato, e per esplicita finalità "in via transitoria", un pesante vuoto in materia, acuito da una aspettativa che risaliva alla emanazione della legge istitutiva del Ministero dell'Ambiente (18/7/86, n.349).

La materia è complessa ed i campi di applicazione molteplici quindi l'effettiva e completa attuazione della Legge 447/95 non poteva prescindere dalla emanazione di una serie di Decreti come previsto nei rispettivi Articoli 3, 7, 11, 15 e 16.

Il raggiungimento di regime di applicabilità della Legge 447/95 richiede quindi che l'intero corpus legislativo (Legge e Decreti di attuazione) sia completato, nella speranza anche che siano resi chiari ed univoci nell'interpretazione sia gli aspetti relativi alle competenze che i limiti di legge, i requisiti come i criteri di valutazione.

Il giudizio organico dovrà essere espresso a conclusione dell'iter anche se la prima impressione è comunque che si renderà necessaria alla fine un'opera di revisione e di "pulizia", che già il Ministero pensa di attuare con un apposito "testo unico".

Rispetto alle previsioni ed alle indicazioni riportate nella Legge, di tali Decreti ne sono stati pubblicati solamente alcuni: nell'elenco si riassumono i decreti che risultano disponibili a tutt'oggi.

I ritardi e le carenze del "pacchetto legislativo" appaiono evidenti dalla tabella più avanti inserita .

## 2. LEGGE 447/95: ANALISI DEI TESTO LEGISLATIVO

La legge quadro affida la funzione centrale di indirizzo al Ministero dell'Ambiente. Competenze specifiche sono attribuite anche ai Ministeri della Sanità, dei Lavori Pubblici, dei Trasporti e della Navigazione, dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.

Regioni, province e comuni ricoprono, come si vedrà in seguito, un ruolo determinante.

La legge si compone di 17 articoli e ha come obiettivo la determinazione dei principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. Ai principi introdotti è stato assegnato il valore di principi fondamentali non modificabili dal potere legislativo attribuito alle regioni ai sensi dell'art. 117 della costituzione.

Tra le definizioni troviamo quella di inquinamento acustico che è molto più ampia e articolata rispetto a quella contenuta nel DPCM 1/3/91 e ne estende il settore di tutela.

Per inquinamento acustico si intende *“l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo e nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”*.

Nella legge viene definito anche l'ambiente abitativo limitandolo agli ambienti interni ad un edificio destinati alla permanenza di persone. E' una definizione di fatto sovrapponibile con la vecchia definizione del DPCM 1/3/91.

Per ambiente abitativo si intende *“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 per i quali resta ferma la disciplina di cui al D. Lgs. n. 277/91, salvo quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive”*.

Altre definizioni molto importanti sono le definizioni di valori limite di emissione, di immissione, valori di attenzione e di qualità.

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

La legge introduce la figura professionale del tecnico competente che ha il compito di svolgere le attività tecniche connesse alla misurazione dell'inquinamento acustico, alla verifica del rispetto o

del superamento dei limiti e alla predisposizione degli interventi di riduzione dell'inquinamento acustico.

La legge individua le competenze dello Stato, delle regioni, delle province, le funzioni e i compiti dei comuni.

- Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici.
- Le regioni dovranno promulgare apposite leggi che definiranno, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale. Su questo settore molte regioni (tra cui la regione Veneto) sono già intervenute. Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli. La parte più importante della legge regionale riguarderà infatti l'applicazione dell'art. 8 della 447/95.  
La sintesi degli adempimenti delle competenze assegnate alle regioni è riportata nel seguito.
- Le competenze affidate alle province sono quelle dell'art. 14 della legge 142/90 e riguardano le funzioni amministrative di interesse provinciale o sovra-comunale per il controllo delle emissioni sonore. Le regioni e lo Stato possono delegare loro ulteriori funzioni amministrative.
- Le funzioni e i compiti dei comuni sono molto più articolate rispetto alla normativa precedente e saranno pertanto oggetto di approfondimento nei capitoli che seguono.

L'art. 10 (sanzioni amministrative) dispone che chiunque nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore supera i valori limite di *emissione e di immissione* di cui all'art. 2 della legge 447/95 è punito con la sanzione amministrativa del pagamento di una somma dal lire 1.000.000 a 10.000.000. Tali somme, inizialmente versate allo Stato, vengono poi successivamente devolute ai comuni che le impiegheranno per l'attuazione dei piani di risanamento acustico.

Nella stesura dell'art. 10, al punto 2 il legislatore ha commesso un'imprecisione laddove ha usato la congiunzione "e" al posto di una più ovvia "o".

Tale imperfezione è stata sanata con l'emanazione della legge 9/12/1998 n. 426 "Nuovi interventi in campo ambientale" la quale all'art. 4 (disposizioni varie) punto 5 dispone che la frase "supera i limiti di emissione e di immissione" di cui alla 447/95 sia sostituita con le "*supera i limiti di emissione o di immissione*".

Si ricorda infine l'art 14 (controlli) secondo cui le amministrazioni provinciali, al fine di esercitare le funzioni di controllo e di vigilanza, si avvalgono delle ARPA (Agenzie Regionali Protezione Ambiente) mentre ai comuni sono assegnate le funzioni amministrative del controllo. Ciò significa che il personale tecnico dell'ARPA fornirà il necessario supporto tecnico scientifico in materia di accertamenti strumentali e valutazione dei risultati delle misure, mentre al personale del comune sono assegnati i compiti di polizia giudiziaria finalizzati alla comminazione, se necessario, e alla eventuale riscossione della sanzione.

## **2.1 Competenze delle regioni**

Le regioni, entro il termine di un anno dalla data di entrata in vigore della legge 447/95, dovranno emanare apposite leggi regionali con le quali:

- definire i criteri (modalità, scadenze e sanzioni) sulla base dei quali i comuni dovranno provvedere ad effettuare la classificazione acustica del territorio;
- indicare i soggetti cui attribuire i poteri sostitutivi in caso di inerzia dei comuni;
- Individuare le modalità per controllare il rispetto, da parte dei comuni, delle norme sull'inquinamento acustico, in particolare al momento del rilascio delle nuove concessioni edilizie;
- Individuare i criteri e le condizioni per l'individuazione, da parte dei comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico, ambientale e turistico, di soglie di rumore inferiori a quelle indicate dalla legge;
- definire le modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali in caso di manifestazioni rumorose;
- individuare le competenze delle province in materia di inquinamento acustico;
- organizzare la rete dei controlli;
- individuare i criteri per la predisposizione delle relazioni di valutazioni di impatto acustico;
- individuare i criteri per stabilire le priorità negli interventi di bonifica acustica del territorio.

## **2.2 Competenze dei comuni**

In base all'art. 6 la prima competenza fissata dalla legge a carico dei comuni è la classificazione in zone del territorio comunale in funzione della destinazione d'uso del territorio secondo i criteri fissati dalle regioni. Questo è un compito che era già previsto dal DPCM 1/3/91. In questo contesto, ad esempio, la regione Veneto ha emanato le linee guida contenute nella Dgr 21/9/1993 n. 4313 dal titolo "Criteri orientativi per le amministrazioni comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori secondo le classi previste nella tabella 1 del DPCM 1/3/1991", così di recente si sono aggiunte le disposizioni regolamentari di Liguria e Toscana mentre le altre regioni, tra cui la Lombardia, sono ancora al palo rendendo inattuabile l'iniziativa della competenza comunale.

Ad ogni Classe omogenea sono assegnati i valori limite di immissione di cui alla Tabella riportata in seguito.

All'interno di ogni zona (ad esclusione della zona esclusivamente industriale) si applicano limiti differenziali.

Con la nuova normativa alle zone si applicheranno anche i valori di attenzione e di qualità. Il piano di classificazione acustica, affinché possa essere veramente incisivo, dovrà essere coordinato con gli strumenti urbanistici già esistenti.

Ai comuni spetta l'adozione di piani di risanamento (art. 7) indicando tempi e modalità per la bonifica nel caso si superino i valori di attenzione.

Ai comuni è demandato inoltre il controllo del rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative e postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitano l'utilizzo, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive.

Tutto ciò è specificato negli artt. 8 e 14 della legge. Bisognerà attendere la legge regionale per la definizione dei criteri di presentazione della documentazione di impatto acustico e delle modalità di controllo.

I comuni devono inoltre adottare regolamenti di attuazione della normativa statale e regionale, e adeguare i regolamenti di igiene o di polizia entro 1 anno dall'entrata in vigore della legge 447/95.

Spettano infine ai comuni le funzioni amministrative di controllo sulle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse; sulle licenze o autorizzazioni all'esercizio di attività che comportino l'uso di macchine rumorose e attività svolte all'aperto; sulla disciplina e sulle prescrizioni tecniche relative alla classificazione del territorio, agli strumenti urbanistici, ai piani di risanamento, ai regolamenti e autorizzazioni comunali e infine sulla corrispondenza alla normativa del contenuto della documentazione di impatto acustico.

Riepilogando quindi le competenze dei comuni sono:

- Classificazione del territorio comunale;
- Coordinamento degli strumenti urbanistici con la classificazione;
- Adozione dei piani di risanamento;
- Controllo del rispetto della normativa all'atto del rilascio di concessioni, agibilità, abitabilità;
- Adozione di regolamenti di attuazione della normativa statale e regionale;
- Rilevazione e controllo delle emissioni sonore dei veicoli;
- Funzioni amministrative di controllo;
- Adeguamento del regolamento di igiene e sanità o di polizia municipale;
- Autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee;
- Redazione della relazione biennale sullo stato acustico.

Come già previsto dal DPCM 1/3/91 è competenza dei comuni autorizzare lo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e gli spettacoli a carattere temporaneo o mobile anche in deroga ai valori limite.

L'art. 8 (disposizioni in materia di impatto acustico) al punto 4 prevede che le domande per il rilascio di

- concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali
  - provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture
  - domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive
- devono contenere idonea documentazione di previsione di impatto acustico.

Per le realizzazione di strutture residenziali, scuole, ospedali, case di cura e di riposo deve essere presentata una relazione di clima acustico.

La documentazione di previsione di impatto acustico dovrà essere predisposta a cura di personale tecnico in possesso dei requisiti di tecnico competente in acustica sulla base di criteri che dovranno essere definiti dalle regioni. A tutt'oggi la Regione Veneto, ad esempio, non ha emanato alcun regolamento specifico.

### **3. I DECRETI EMANATI**

**Ad oggi sono stati emanati i seguenti decreti:**

- DPCM 01.03.91 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- Legge 26.10.1995 n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico.
- DM Ambiente 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" in GU n. 52 del 4/3/97;
- DPCM 18/09/97 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante" in GU n. 233 del 6/10/97;
- DM Ambiente 31/10/97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale" in GU n. 267 del 15/11/97;
- DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" in GU n. 280 del 1/12/97;
- DPCM 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" in GU n. 297 del 22/12/97;
- DPR 11/12/97 n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili" in GU n. 20 del 26/1/97.
- DPCM 19/12/97 - Proroga dei termini per l'acquisizione ed installazione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al DPCM 18.09.97
- DM Ambiente 16.03.98 - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" in GU n. 76 del 01/04/98
- DPCM 31/03/98 - 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" in GU n. 120 del 26.05.98.
- DPCM 18/11/98 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 G. U. n. 2 del 4.1.99.
- DPCM 16/04/99 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." In G.U. n. 153 del 02.07.99
- DM Ambiente 20/05/99 - "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 G.U. n.225 del 24/09/99.

- DPR 09/11/99 n° 476 - "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni.
- DM 03/12/99 – "Procedure antirumore a zone di rispetto negli aeroporti" in GU n. 289 del 10/12/99.

Per quel che è disponibile si renderebbe necessaria un'analisi capillare, tali e tante risultano essere le "stonature" e le mancanze di coordinamento tra i nuovi decreti e l'esistente; per brevità ci soffermeremo sull'analisi dei decreti che maggiormente dovranno avere impatto sull'utilizzazione quasi quotidiana: l'attenzione è rivolta al DPCM 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", con sguardo attento ai contenuti del DM Ambiente 16.03.98 - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" e per quanto di interesse al settore impiantistico ed edile il DPCM 5/12/97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

Con l'emanazione di questi decreti vengono abrogati i commi 1 e 3 dell'art.1 dei D.P.C.M. del 1/3/91.

Ci si limita alla sola visitazione, almeno per il momento, ma per gli addetti ai lavori sull'inquinamento acustico ambientale, appaiono inoltre di particolare importanza, rispettivamente per ciò che riguarda l'art. 11 e l'art. 3, comma 1, lettera m) della Legge 447/95, con riferimento all'inquinamento acustico derivante da infrastrutture aeroportuali, anche il DPR 11/12/97 n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili" ed il DM Ambiente 31/10/97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"; mentre per l'inquinamento acustico collegato alle infrastrutture ferroviarie il riferimento è al DPCM 18/11/98 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".

Questi documenti, che si concentrano nell'interesse preponderante di salvaguardia dall'inquinamento acustico, in riferimento alla determinazione delle caratteristiche acustiche dei territori interessati dalle attività di tali infrastrutture di trasporto, di fatto possono influire sui limiti di emissione e di immissione del rumore nelle zone su cui promanano le rispettive influenze e quindi, non proprio marginalmente, incidono sulla progettazione, costruzione ed esercizio degli edifici e degli impianti.

Anche l'emanando decreto sul rumore delle infrastrutture stradali avrà incidenze sull'ambiente circostante sempre in relazione agli aspetti progettuali degli edifici che si verranno ad edificare nelle fasce di pertinenza in relazione alle destinazioni d'uso dei fabbricati stessi.

Infine, doverosa considerazione merita il settore legato al cosiddetto rumore ludico.

Ultimo settore toccato dalla emanazione di decreto, ma non ultimo per importanza, merita attenzione, o meglio meriterebbe approfondita trattazione, per gli interessi economici e gestionali che investe e soprattutto per le implicazioni che si riverberano sull'ambiente circostante esterno. Il legislatore ha riservato attenzione anche alla esposizione al rumore degli avventori dei locali pubblici e di pubblico spettacolo emanando in prima battuta il DPCM 18/09/97 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante", decreto che fissa i requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo, con estensione ora (con Legge n° 426 del 09.12.98), anche ai locali di "pubblico esercizio". Il decreto riportando tempi di adeguamento piuttosto ristretti ha richiesto un ulteriore decreto per la proroga dei termini previsti. La proroga dei termini è stata oggetto del DPCM 19.12.1997.



Come detto il settore dei locali pubblici è settore che richiede attenzione e questa è stata riservata attivando una discreta osservazione dalla quale è emerso il rifiuto della categoria alla applicazione dei disposti del decreto stesso ed a ben vedere anche la effettiva inapplicabilità di alcuni passi e procedure di controllo previste.

Il legislatore ha quindi provveduto con un nuovo recente decreto che certamente ha solo ottenuto di riportare l'attenzione sulle difficoltà di controllo di tutto il settore: l'emanazione del DPCM 215 del 16.04.1999 - 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, ha abrogato a tutti gli effetti il precedente decreto introducendo, ulteriori procedure di difficile applicazione e comunque non ponendo limiti restrittivi ai livelli di emissione in ambiente esterno che restano vincolati alla applicazione dell'apposito decreto del 14.11.97.

Questione questa dei limiti di emissione dei locali pubblici di, quasi quotidiana, attualità almeno alla luce delle ricorrenti vertenze e polemiche sulla gestione di questi locali.

L'ottica d'interesse, anche in questo caso, è l'aspetto dell'isolamento acustico dell'edificio da considerare, che può avere dirette implicazioni sulla progettazione degli stessi edifici e dei relativi impianti nei locali allo scopo adibiti.

#### **4. IL DECRETO SULLE TECNICHE DI MISURA.**

Il Decreto 16.03.98 approntato da tempo dal Ministero dell'Ambiente e pubblicato solo nella G.U. del 1/4/98, è funzionale all'applicazione dei vari decreti e quindi per questo motivo era logico attendersi che questo decreto avesse luce per primo: in tutti i decreti citati è richiesta la conoscenza delle condizioni di rumorosità ambientale e come queste sono state rilevate.

Nella realtà il decreto sulle tecniche di misura è risultato uno degli ultimi e probabilmente proprio l'emanazione in ordine "casuale" dei vari Decreti ha forse condizionato l'organicità e puntualità dei riferimenti metrologici in esso contenuti: il testo attuale porta numerose incongruenze e tende a complicare le procedure di misurazione.

In primo luogo si tenta di definire le specifiche della strumentazione di misura che deve essere utilizzata per i rilevamenti previsti dalla legge.

Nell'intento, lodevole, ma mancato, di unificare le prescrizioni di riferimento relative alla strumentazione, prendendo atto della specifica competenza degli Enti preposti alla normazione sia in campo nazionale che europeo, nello spirito di concertazione a livello sovranazionale richiamato più volte nella Legge quadro, il Decreto si riferisce finalmente alle norme europee (EN) relative alle caratteristiche ed alla manutenzione di tali strumenti.

L'intenzione di ricercare riferimenti univoci e di facile individuazione, resta a livello di pura intenzione, quando si tenta di recuperare strumentazione datata e priva di rispondenza normativa di riferimento: è il caso dell'utilizzo dei registratori, uso ammesso pur sapendo che nessun sistema di registrazione è in grado di soddisfare ai requisiti di precisione previsti per la richiesta classe degli strumenti di misura (fonometri) e che le procedure di registrazione e riascolto inducono errori non facilmente evidenziabili.

Lodevole, anche se contraddittorio, invece il contenuto dell'art.2, comma 4, che specifica che gli strumenti di misura devono essere provvisti di un certificato di taratura ed il controllo deve avere cadenza **ogni due anni** presso i laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della Legge 273/91: l'allungamento della periodicità per l'aggiornamento della certificazione di taratura appare quanto mai opportuno, in quanto la cadenza annuale risultava eccessivamente cautelativa.

Purtroppo si è persa l'occasione per richiamare l'attenzione sull'obbligo di verifica della taratura a seguito di evento accidentale occorso alla strumentazione stessa mentre si è introdotta terminologia, tutt'altro che univoca, la dove si vuole fare riferimento alla "verifica di conformità" che è cosa ben diversa dalla canonica taratura periodica individuata dal precedente decreto DPCM 01.03.91.

Strutturalmente il Decreto è articolato in Allegati interconnessi e con richiami spesso non proprio di facile intuizione; nell'Allegato A si riprendono definizioni presenti nella Legge quadro e si rimanda a tre allegati specifici (B, C e D), per i criteri e le modalità di misura e la presentazione dei risultati.

Nel dettaglio:

- l'Allegato B si presenta come una vera e propria norma tecnica fissando le modalità di esecuzione delle misure nei vari ambiti,
- l'Allegato C riguarda la metodologia di misura del rumore ferroviario che viene specificata assieme a quella dedicata al rumore stradale.
- l'Allegato D riporta in maniera dettagliata le modalità di presentazione dei risultati.

## **4.1- DEFINIZIONI**

### **4.1.1 - PER CONFRONTO CON I LIMITI ASSOLUTI**

Il rumore ambientale viene descritto dal livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine  $L_{Aeq,TL}$  o comunque almeno a quello relativo al valore nel tempo di riferimento  $L_{Aeq,TR}$ .

ALLEGATO A (D.M. 16 marzo 1998)

#### DEFINIZIONI

omissis

*3 - Tempo di riferimento ( $T_R$ ):* rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

*4 - Tempo di osservazione ( $T_O$ ):* è un periodo di tempo compreso in  $T_R$  nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

*5 - Tempo di misura ( $T_M$ ):* all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura ( $T_M$ ) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

omissis

9 - Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine TL ( $L_{Aeq,TL}$ ): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine ( $L_{Aeq,TL}$ ) può essere riferito:

- a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[ \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati.

- b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. ( $L_{Aeq,TL}$ ) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[ \frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

dove  $i$  è il singolo intervallo di 1 ora nell' $i$ -esimo TR.

ALLEGATO B (D.M. 16 marzo 1998)

omissis

2 - La misura dei livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento ( $L_{Aeq,TR}$ ):

$$T_R = \sum_{i=1}^n (T_0)_i$$

può essere eseguita:

- a) per integrazione continua.

Il valore di  $L_{Aeq,TR}$  viene ottenuto misurando il rumore ambientale durante l'intero periodo di riferimento, con l'esclusione eventuale degli interventi in cui si verificano condizioni anomale non rappresentative dell'area in esame;

b) con tecnica di campionamento.

Il valore  $L_{Aeq,TR}$  viene calcolato come media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo agli intervalli del tempo di osservazione  $(T_0)_i$ . Il valore di  $L_{Aeq,TR}$  è dato dalla relazione:

$$L_{Aeq,TR} = 10 \log \left[ \frac{1}{T_R} \sum_{i=1}^n (T_0)_i 10^{0.1 \cdot L_{Aeq,(T_0)_i}} \right] dB(A)$$

3 - La metodologia di misura rileva valori di  $(L_{Aeq,TR})$  rappresentativi del rumore ambientale nel periodo di riferimento, della zona in esame, della tipologia della sorgente e della propagazione dell'emissione sonora. La misura deve essere arrotondata a 0,5 dB.

4 - Il microfono da campo libero deve essere orientato verso la sorgente di rumore; nel caso in cui la sorgente non sia localizzabile o siano presenti più sorgenti deve essere usato un microfono per incidenza casuale. Il microfono deve essere montato su apposito sostegno e collegato al fonometro con cavo di lunghezza tale da consentire agli operatori di porsi alla distanza non inferiore di 3 m dal microfono stesso.

#### 4.1.2 - PER CONFRONTO CON I LIMITI DIFFERENZIALI

Il rumore ambientale viene descritto dal livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo di misura  $L_{Aeq,TM}$ ; rumore ambientale e rumore residuo devono avere le stesse caratteristiche di riferimento e di acquisizione.

Sui livelli misurati del rumore ambientale  $L_A$  si dovrebbero applicare i fattori di correzione per presenza di:

- Componenti tonali
- Componenti di bassa frequenza
- Componenti impulsive
- Presenza di rumore a ridotta durata

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B + (- \text{dB per tempo parziale})$$

Sulla applicazione dei fattori di correzione il condizionale è d'obbligo: i pareri sulle procedure sono molto discordanti e secondo alcuni tecnici nel testo di decreto le disposizioni riportate non consentono l'applicazione dei fattori stessi in modo coerente ed omogeneo.

Per l'applicazione del limite differenziale la formula corretta del livello differenziale di rumore diviene quindi:

$$L_D = L_C - L_R$$

Le istruzioni tecniche appaiono consistenti e coerenti con il fine perseguito di riferimento alle definizioni contenute nella Legge quadro, ma in certi punti il testo perde di lucidità e compaiono

indicazioni di non univoca interpretazione e sicuramente farraginosi, come ad esempio e non soltanto, nei punti in cui si definiscono i fattori correttivi connessi alla durata dell'evento o alle caratteristiche di contenuto informativo del rumore generato dall'evento sonoro eventualmente inquinante.

Visto il peso ed i contenuti specificatamente tecnici, si rimane comunque perplessi sull'opportunità di utilizzare uno strumento legislativo anziché una o più norme tecniche, che avrebbero permesso un iter di gran lunga più snello per l'emissione e gli aggiornamenti che eventualmente (certamente) si renderanno necessari: quasi un ripensamento sul metodo largamente usato in ambito internazionale basato sul recepimento di norme tecniche: strumenti operativi superpartes che prescindono generalmente dalla valutazione politica che invece nel caso sembra ancora una volta dover essere predominante.

Per esempio, è da rilevare che, ancora, in questo Decreto si lamenta la mancanza di margini di tolleranza nell'espressione dei risultati.

E', infatti, noto che le misure fonometriche possono essere influenzate dalle specifiche condizioni in cui le stesse avvengono, tra l'altro:

- condizioni e variazioni climatiche
- posizioni reciproche tra superfici e strumenti.

Eppure si osserva che è ammesso solo un semplice scostamento di taratura fino a 0,5 dB, come indicato dall'art.2, comma 3 del Decreto ed inoltre che i risultati delle misure, almeno, con certezza solo per quanto si riferisce all'ambiente esterno, vanno arrotondati a 0,5 dB; si potrebbe pertanto verificare nella condizione connessa con gli arrotondamenti e le derive strumentali, non improbabile, che un'eccedenza riscontrata, rispetto ai limiti, sia in realtà dovuta alla combinazione dei citati fattori e non a livelli effettivi delle sorgenti sonore in osservazione.

Nonostante il dibattito in sede normativa sia stato vivace e documentato, il riferimento alla indicazione di una plausibile "incertezza di misura" non compare: eppure tutti sanno che è sempre molto rischioso dare il carisma della univoca certezza numerica ad una misura in LAeq eseguita in ambiente esterno o abitativo.

Per proseguire nell'elenco delle difficoltà accenniamo al fatto che nel testo si trovano spesso errori "di stampa" per i quali occorre immediatamente fare chiarezza onde evitare che insorgano errate interpretazioni con conseguenze spesso irreparabili:

- è il caso delle citazioni di norme di riferimento che non hanno rispondenza all'effettivo identificativo della norma stessa che si comprende dal testo voler essere richiamata
- è il caso delle formule e delle abbreviazioni che non hanno univoca scritturazione sia nel contesto del decreto sia nel contesto dei decreti collegati
- qualche difficoltà è posta dalle numerose "varianti tipografiche" che portano a indicare una quantità con nomi, pedici ed indici differenti; sul punto si chiede solo chiarezza tipografica essendo ormai chiaro che il Tecnico dovrà abituarsi a convivere con questi simboli composti che portano al pedice una sorta di condensato di "presentazione dei risultati" cioè il diario delle condizioni in cui la misura è avvenuta e come il parametro espresso si correla con questa. Più avanti, in altro decreto, parlando di isolamento acustico, ci s'imbatte nuovamente con una "serie" di parametri solo apparentemente uguali, quasi criptati per i quali le indicazioni di pedice costituiscono il codice identificativo e per i quali si dovrà stare molto attenti.

Ma le difficoltà maggiori emergono nelle applicazioni delle istruzioni operative da attuarsi in campo durante la fase del rilievo fonometrico, così ad esempio:

- ✓ a parità di parametro da assumere, per il rumore ambientale, cambiano le durate di acquisizione in funzione dei limiti di riferimento da considerare
- ✓ sempre in tema di durate di campionamento i tempi si allungano quando si accerta la presenza di componenti impulsive; diviene determinante il tempo di osservazione e non si possono ammettere simulazioni
- ✓ per la presenza di rumore a tempo parziale si deve verificare la persistenza del rumore per i tempi indicati, ma nulla si dice sulle decisioni da prendere in caso di rumore a cadenza ripetitiva che comunque rimane contenuto nei tempi indicati
- ✓ complicate sono le rilevazioni di segnali con presenze di caratteristiche componenti per la cui documentazione grafica, resa di fatto obbligatoria, sono da assumere almeno 3 parametri con prontezze di risposta strumentale diverse, per poi non chiarire se i richiesti confronti vanno fatti sullo stesso input temporale o all'interno della stessa misura
- ✓ non vi è chiarezza se in presenza di rumore a tempo parziale siano da applicare i fattori correttivi per presenza di componenti tonali, impulsive e di bassa frequenza
- ✓ a proposito di questi ultimi non è espresso chiaramente su quali valori si debbano applicare anche se la interpretazione testuale porterebbe, per logica ed in riferimento alla caratterizzazione dell'evento da considerare, ad applicarli sui livelli del rumore ambientale e solo su quelli e quindi non sul rumore residuo, rumore che non contiene, per definizione, l'evento in esame.
- ✓ non si comprende il motivo per cui la componente di bassa frequenza debba essere penalizzata solo in periodo notturno e non anche in periodo diurno quasi che le conseguenze indotte da tale fenomeno siano diverse in relazione al periodo in cui si verificano.

Amnesso e non concesso di riuscire a risolvere i dubbi sulle tecniche di misura, le difficoltà lievitano al momento della scelta della postazione ove collocare il punto di misura in cui assumere il dato fonometrico da porre in relazione alle disposizioni contenute nel decreto che fissa i valori limite delle sorgenti sonore.

## 5. IL DECRETO SUI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE - D.P.C.M. 14/11/97

Riassumendo si hanno i seguenti valori limite:

### 5.1 - AMBIENTE ESTESO ESTERNO

#### 5.1.1 - CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA

In base ai contenuti dei decreti attuativi della citata Legge 447 - 26.10.95, in presenza di zonizzazione acustica definitiva del territorio comunale, i valori limite da rispettare per l'ambiente esterno sono quelli riportati nella tabella C.

I valori riportati nelle tabelle devono essere letti come valori di immissione riferiti alle aree ove si collocano sorgenti e ricettori.

#### VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE Leq in dBA

##### Art. 3 DPCM 14.11.97

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 ÷ 22.00)	notturno (22.00 ÷ 06.00)
I Aree particolarmente protette	50.0	40.0
II Aree prevalentemente residenziali	55.0	45.0
III Aree di tipo misto	60.0	50.0
IV Aree di intensa attività umana	65.0	55.0
V Aree prevalentemente industriali	70.0	60.0
VI Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0

I valori limite assoluti di immissione sono definiti all'art. 2, comma 1 lettera f) e comma 3 lettera a) della Legge 26.10.1995 n° 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'**insieme di tutte le sorgenti**.

*Art. 2, comma 1, lettera f) valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.*

I valori limite assoluti di immissione, riferiti ovviamente alle caratteristiche della zona, devono essere rispettati in ogni punto del territorio, salvo restrizioni o deroghe esplicitamente concesse dall'Autorità competente.

**Dunque se risultano rispettati i valori limite assoluti di immissione per confronto del livello del rumore ambientale  $L_{Aeq,TR}$  (livello onnicomprensivo di tutti gli eventi occorsi nessuno escluso come da riferimento contenuto al punto 11, Allegato A, DM 16.03.98), l'indagine e la verifica può essere fermata sia che si sia o no "in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità".**

Per meglio programmare il futuro dell'insediamento produttivo, si dovrebbe anche confrontare il dato del rumore ambientale, misurato o calcolato sul lungo periodo, con i **limiti di qualità** richiedendo al Comune di definire il dato temporale del medio - lungo termine in modo da consentire la programmazione degli eventuali piani di risanamento qualora i limiti di qualità risultassero in prospettiva superati.

*Art. 2, comma 1, lettera h) valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.*

## VALORI DI QUALITA' Leq in dBA

### Art. 6 DPCM 14.11.97

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 ÷ 22.00)	notturno (22.00 ÷ 06.00)
I Aree particolarmente protette	47.0	37.0
II Aree prevalentemente residenziali	52.0	42.0
III Aree di tipo misto	57.0	47.0
IV Aree di intensa attività umana	62.0	52.0
V Aree prevalentemente industriali	67.0	57.0
VI Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0

Ritornando alla valutazione temporalmente più ravvicinata, in caso di supero dei valori limite assoluti di immissione, o, aggiungiamo per cautela, quando il livello del rumore ambientale riferito al periodo di funzionamento della sorgente supera il valore limite di immissione, si devono verificare i valori limite di emissione che sono quelli riportati nella tabella B.

Almeno questa sembra essere, salvo sempre possibili correzioni ed interpretazioni autentiche del ministero, la interpretazione da associare alla definizione di valore limite di emissione.

## VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq in dBA

### Art. 2 DPCM 14.11.97

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00 ÷ 22.00)	Notturmo (22.00 ÷ 06.00)
I Aree particolarmente protette	45.0	35.0
II Aree prevalentemente residenziali	50.0	40.0
III Aree di tipo misto	55.0	45.0
IV Aree di intensa attività umana	60.0	50.0
V Aree prevalentemente industriali	65.0	55.0
VI Aree esclusivamente industriali	65.0	65.0

Il valore limite di emissione rappresenta il **valore massimo di rumore** che può essere emesso da una singola sorgente sonora, **misurato in prossimità della sorgente** stessa come definito all'art 2 comma 1 lettera e) della Legge 26.10.1995 n. 447

*Art. 2 comma 1, lettera e) valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.*

Le misure e le verifiche sono effettuati **in corrispondenza** degli “spazi utilizzati da persone e comunità”.

Resta da definire la posizione da prendere per i punti:

a - valore massimo di rumore

b - misurato in prossimità della sorgente



c - "corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità" .

- Per il punto a - può fondatamente ritenersi che trattasi di rumore ambientale massimo riferibile alla sorgente singola misurato in  $L_{Aeq,TR}$  , o sul periodo di funzionamento della sorgente e quindi si dovrebbero avere livelli su più periodi di riferimento e quindi su più giorni e tra questi optare per quello più elevato in livello.
- Per il punto b e c si possono dare 2 ipotesi (ad essere concisi)

**1^ ipotesi** - Deve intendersi la dizione “in corrispondenza” come “in presenza” di “spazi ....” cioè quando vi sono gli “spazi ....” si deve procedere al rilievo in prossimità (vicino) della sorgente.

Vero e proprio livello di emissione che deve rispettare i limiti indicati in tabella sul presupposto che oltre l’area di pertinenza della sorgente (attività) si tratta già di immissione.

In questo caso si dà validità alla zonizzazione acustica e si evita di andare a sollevare la questione presso il ricettore ed al contempo non si obbliga l’organo di controllo ad eseguire valutazioni a tappeto, anche là ove non sono presenti “spazi .....

Per l’emettitore il discorso è più complicato perché potrebbe essere conveniente eseguire comunque la valutazione del livello di emissione da confrontare con i livelli di limite per le zone circostanti

Nel caso di più sorgenti, per valutare il contributo delle singole sorgenti, si possono utilizzare tecniche di rilevamento e valutazioni appropriate purchè si riportino in termini chiari le procedure seguite per le rilevazioni o ci si può riferire alla applicazione della Norma UNI 10855 – Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti, norma che appunto consente di scorporare i singoli contributi e che dovrebbe anche essere recepita dal Legislatore.

**2^ ipotesi** - Deve intendersi come livello della sorgente da valutare nel luogo di immissione: cioè il livello di immissione riferibile alla sorgente deve essere valutato presso il ricettore per stimarne il contributo di livello in prossimità della sorgente e considerarne il confronto con i limiti.

In questa ipotesi potrebbero dilatarsi i casi di contenzioso.

#### 5.1.2 -SENZA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA

#### **Art. 8 DPCM 14.11.97**

In attesa che i Comuni provvedano alla zonizzazione si applicano i disposti dell’art. 6 comma 1 del DPCM 01.03.91 per cui i limiti massimi di immissione restano

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00 ÷ 22.00)	notturno (22.00 ÷ 06.00)
Tutto il territorio nazionale	70.0	60.0
Zona A (dec. min. 1444/68)	65.0	55.0
Zona B (dec. min. 1444/68)	60.0	50.0
Zona esclusivamente industriale	70.0	70.0

In caso di supero dei limiti di immissione non vi sono riferimenti per quanto riguarda i limiti di emissione.

## 5.2 - AMBIENTE ABITATIVO

I valori limite differenziali di immissione si applicano sia con zonizzazione acustica definitiva sia con zonizzazione acustica provvisoria.

### VALORI LIMITE DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE. Art. 4 DPCM 14.11.97

#### 5.2.1- CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00 ÷ 22.00)	notturno (22.00 ÷ 06.00)
I Aree particolarmente protette	+ 5	+ 3
II Aree prevalentemente residenziali	+ 5	+ 3
III Aree di tipo misto	+ 5	+ 3
IV Aree di intensa attività umana	+ 5	+ 3
V Aree prevalentemente industriali	+ 5	+ 3
VI Aree esclusivamente industriali	Non si applica	non si applica

#### 5.2.2 - CON ZONIZZAZIONE ACUSTICA PROVVISORIA

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	diurno (06.00 ÷ 22.00)	notturno (22.00 ÷ 06.00)
Tutto il territorio nazionale	+ 5	+ 3
Zona A (dec. min. 1444/68)	+ 5	+ 3
Zona B (dec. min. 1444/68)	+ 5	+ 3
Zona esclusivamente industriali	Non si applica	non si applica

I valori limite differenziali di **immissione** sono definiti all'art 2, comma 1 lettera f) e comma 3 lettera b) della Legge 26.10.1995 n° 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente abitativo dall'insieme di tutte le sorgenti.

*- art. 2, comma 1 lettera f) valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori*

*- art 2, comma 3 lettera b) valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.*

Le misure sono eseguite **SIA** a finestre aperte **SIA** a finestre chiuse.

I valori limite differenziali di immissione non si applicano nei seguenti casi:

- a) se il livello di rumore ambientale misurato **a finestre aperte** sia inferiore a Leq 50 dBA periodo diurno e Leq 40 dBA periodo notturno
- b) se il livello di rumore ambientale misurato **a finestre chiuse** sia inferiore a Leq 35 dBA periodo diurno e Leq 25 dBA periodo notturno.

Le condizioni di applicabilità devono essere verificate nei due casi: il superamento di una delle due condizioni implica l'applicazione del criterio differenziale.

Lo schema resta quello del doppio livello di controllo, introdotto dal DPCM 01.03.91, valori limite assoluti oltre a valori limiti differenziali, rapportati al periodo di riferimento ed alla tipologia della zona acustica da considerare.

La presenza di un doppio livello di controllo comporta grossi problemi operativi sia in fase di controllo sia in fase di previsione dell'eventuale livello d'immissione ed emissione della sorgente.

La finalità era manifestamente quella di regolamentare il criterio comparativo di valutazione posto, a base del giudizio tra privati, nel rapporto civilistico che s'instaura nell'applicazione dei dettati dell'art 844 C.C..

Finalità rimasta a livello di pura intenzione.

L'aver scelto l'utilizzo di un parametro di misura, LAeq, impiegato nei due livelli di controllo e dovendosi riferire a valutazioni di situazioni d'inquinamento da rumore, ha portato nella realtà a formulare un criterio di valutazione ibrido e farraginoso che, non riuscendo a valutare pienamente le effettive condizioni di disturbo da rumore, incrementa il contenzioso civile non risolvendo, anzi complicando, la valutazione ed il controllo delle eventuali situazioni di inquinamento che sono e restano in capo al gestore della sorgente ed in fase di controllo di competenza della Autorità Amministrativa operante sul territorio.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse sono quelli indicati nella Tabella B del D.P.C.M. 14/11/97 e si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti, secondo la rispettiva classificazione di zona; a tale riguardo il D.P.C.M. 14/11/97 conferma sia la classificazione del territorio che i valori limite di immissione già stabiliti dal D.P.C.M. 1/3/91.

La classificazione riportata nel DPCM 01.03.91 si era già manifestata avulsa dalla realtà territoriale nazionale ed era stata giudicata più adatta a regolamentare il territorio di nazioni abituate alla gestione acustica del territorio: gestione del territorio che nel nostro paese è tuttora inesistente la dove si consente ancora di edificare ambienti abitativi e destinati alla permanenza di persone e comunità a stretto contatto con realtà produttive di cui si conosce perfettamente il livello di emissione siano queste sorgenti fisse o mobili.

Ciò detto, è evidente che, stante anche il grave ritardo da parte dei Comuni nella redazione della zonizzazione acustica dei rispettivi territori, le considerazioni che seguiranno sono da ritenersi puramente indicative.

Infatti l'applicazione dei limiti previsti in via transitoria nell'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. 1/3/91, non fa riferimento a zone acusticamente omogenee, ma deriva da criteri urbanistici meramente legati alla tipologia di insediamento; ne consegue che il riferimento diretto ai valori transitori, tendenzialmente alti, potrà avere pesanti conseguenze se la zonizzazione definitiva attribuisse una particolare ubicazione ad una classe più protetta: a tale proposito ed in assenza di zonizzazione comunale definitiva, si suggerisce di predisporre sempre lo studio di previsione di impatto acustico

della nuova attività tenendo conto da subito di quelle che potranno essere le future disposizioni di zonizzazione (magari con qualche margine di sicurezza se non si vuole correre il rischio di vedersi respinta la domanda di inizio attività oppure di dover intervenire nuovamente a zonizzazione definita).

Così succede che in molti Comuni, un po' per scelta politica un po' per reale necessità, non è possibile trovare aree di classe VI esclusivamente industriali, in cui localizzare le sorgenti fisse a più elevato impatto acustico e su tutto il territorio incombe lo "spettro" o come molti ormai l'hanno definita la "mannaia" del limite differenziale spesso irraggiungibile per grossi insediamenti produttivi.

Su tutta questa materia incombe poi il fatto che nulla di definito è prospettato in relazione alla interconnessione territoriale dei comuni e come le rispettive zone acustiche possano o debbano interfacciarsi e quale debba essere assunta quale prioritaria: quest'aspetto incombe in particolare sulle aree urbane industriali che in genere sono al limitare del territorio comunale e spesso confinano con zone di altro comune con classificazioni incompatibili.

Dunque l'attività o il singolo impianto devono, nella maggior parte dei casi, confrontarsi sia con valori limite di emissione sia con valori limiti di immissione massimi e differenziali e questi sono riportati nelle rispettive tabelle; nel punto si trova un altro aspetto innovativo e di attenzione che la nuova disposizione riserva alle successioni di insediamento.

E' chiaro che, con riferimento alle singole classi di territorio, i valori limite di emissione risultano inferiori ai rispettivi valori di immissione.

Questa scelta è mirata ad una maggiore tutela dell'ambiente esteso ed alla considerazione dei diritti connessi all'uso della proprietà in rapporto alle priorità d'uso e di insediamento.

Anche se il riferimento alle definizioni riportate nella Legge quadro sono in contraddizione con quanto espresso nel decreto per la corrispondenza agli spazi utilizzati da persone o comunità, è chiaro che da un lato si tenta di tutelare maggiormente i possibili soggetti esposti che possono venire a trovarsi in prossimità delle sorgenti, limitando la rumorosità delle sorgenti stesse al fine di prevenire, per quanto possibile, l'insorgenza di lamentele da parte di eventuali soggetti disturbati; dall'altro si tenta di contenere e, se possibile, ridurre l'inquinamento acustico complessivo nella prospettiva di insediamenti di più sorgenti attive contemporaneamente o che si attivano anche in epoche successive; così facendo, si dovrebbe riuscire a concedere al secondo e al terzo insediamento rumoroso di inserirsi in un territorio non ancora saturo di rumore e soprattutto di far emergere il reale contributo di responsabilità nel determinarsi di situazioni di inquinamento da rumore.

Nella situazione precedente, in mancanza di limite di emissione, con riferimento al solo limite di immissione, il primo arrivato poteva saturare la zona con la propria rumorosità, costringendo i successivi fruitori d'area a rimanere molto al di sotto dei limiti di zona (almeno 10 dB).

La nuova linea di principio, basata anche sul rispetto del limite di emissione, potrebbe anche essere considerata ineccepibile dal punto di vista della tutela dell'ambiente che, per dettato Costituzionale, dovrebbe essere mantenuto salubre; si fornisce infatti agli emettitori sia dei limiti chiari che gli strumenti per determinare il proprio contributo, anche in relazione alle eventuali opere di risanamento che devono giustamente proporzionalmente cadere in capo all'effettivo emittente. Condizione di verifica che giungerà a regime quando sarà disponibile la norma UNI citata al comma 2 dell'art. 2, dedicata al riconoscimento del contributo sonoro della singola sorgente, mentre resta ancora vago il concetto di luogo di misura dell'emissione.

Sul punto un chiarimento interpretativo ministeriale è a dir poco urgente.

Di notevole importanza sono le modifiche introdotte nell'applicazione del limite differenziale di immissione rispetto a quanto stabilito dal D.P.C.M. 1/3/91 con il criterio differenziale; viene ora infatti introdotta una doppia condizione, a finestre aperte e a finestre chiuse, sia per il rilievo sia per la verifica della applicabilità del limite differenziale stesso, invece della sola verifica a finestre chiuse, svincolandosi in tal modo, almeno in parte, dalle prestazioni acustiche dei serramenti.

Altra importante innovazione riguarda le limitazioni applicative del limite differenziale: detto limite non si applica qualora:

- ✓ la rumorosità sia prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- ✓ la rumorosità sia prodotta da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- ✓ la rumorosità sia prodotta “da servizi e impianti fissi dell’edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all’interno dello stesso”.

Queste limitazioni applicative del limite differenziale di immissione lasciano per così dire scoperte le vertenze di tipo condominiale non riconducibili ad attività mentre ci si attende che le fattispecie di immissioni connesse con il funzionamento di impianti condominiali siano regolamentate dal D.M. 5/12/97 di seguito analizzato.

Le non poche limitazioni applicative del limite differenziale sembrano aver tolto importanza al limite: pura apparenza.

Nella realtà, molte situazioni in cui, con l'applicazione del DPCM 01.03.91, si era dichiarato non applicabile il criterio differenziale ora tornano di attualità con non poche difficoltà per i gestori delle sorgenti costretti a ridimensionare o riprogrammare interventi di contenimento delle immissioni ora anche alla luce della considerazione che può derivare alla immissione per via solida di bassa frequenza riqualificata dal basso livello di applicazione del limite differenziale a finestre chiuse.

Dalla lettura asettica del Decreto si potrebbe intendere che i limiti differenziali non possono essere applicati in assenza di zonizzazione. Inizialmente ciò ha creato parecchie difficoltà tra gli addetti ai lavori in quanto si veniva ad interrompere un regime di interpretazione della norma già consolidato dal DPCM 1/3/1991.

Il dubbio è stato risolto dal Ministro dell’Ambiente il quale nel marzo 1998, rispondendo ad un quesito, ha diramato una nota di cui si riporta l’intero contenuto.

*“...Poiché la propagazione del suono proveniente da sorgenti diverse può avvenire sia dall’interno che dall’esterno dell’edificio, per non applicare il differenziale occorre accertarsi che siano verificate entrambe le condizioni di cui ai punti a) e b) del comma 2, art. 4 del DPCM 14/11/1997. Infatti basta che una sola delle due condizioni sia non soddisfatta per applicare il criterio differenziale.*

*I limiti differenziali di immissione si possono applicare anche in assenza di zonizzazione: è necessario a tal fine individuare le aree esclusivamente industriali e prive di insediamenti abitativi, per le quali il criterio differenziale non si applica. In assenza di zonizzazione valgono i limiti di cui all’art. 8 del DPCM 14/11/1997.*

*Il criterio differenziale dell’art. 4 del DPCM 14/11/1997 deve essere applicato in sostituzione del criterio differenziale del DPCM 1/3/1991...”.*

Infine considerazione va riservata anche ai valori di attenzione e di qualità: novità assoluta di questo decreto rispetto al DPCM 01.03.91

Valori, di cui sembra individuarsi scarsa utilità pratica in quanto non accompagnati da specifici riferimenti temporali di applicabilità: in effetti così non è rivestendo finalità di programmazione che possono effettivamente incidere sulla gestione del territorio.

La tabella D definisce i valori di qualità per ciascuna classe di destinazione del territorio contemplati dalla Legge 447/95; risultano inferiori di 3 dB ai valori limite assoluti di immissione, sia nel periodo diurno che in quello notturno, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali in cui i valori risultano invariati rispetto ai limiti stabiliti nella tabella C.

I valori di attenzione, infine, correlati con i valori limite assoluti di immissione vengono riferiti al tempo a lungo termine (TL).

L'introduzione dei valori di qualità e di valori di attenzione rappresenta un significativo passo rivolto al futuro, fatto proprio della Legge 447/95, rispetto al DPCM 01.03.91: ora non ci si limita ad accertare la situazione esistente ma si definiscono i criteri di monitoraggio e degli obiettivi da perseguire.

Resta non trattato il problema delle modalità di raggiungimento di tali valori.

## **6. DMA 11/12/1996: GLI IMPIANTI A CICLO PRODUTTIVO CONTINUO**

Dopo aver parlato di limiti e di tecniche di rilevamento è doveroso un piccolo passo in dietro per riconsiderare, alla luce appunto dei decreti emanati a posteriore, i contenuti del DMA 11.12.1996 che ora assume applicabilità diversa.

Il DPCM 1/3/91 al comma 3 dell'art. 2 prevedeva, per gli impianti a ciclo produttivo continuo che non rispettassero il limite differenziale, cinque anni di tempo per l'adeguamento.

Si affermava quindi che anche questa categoria di impianti era tenuta al rispetto dell'incremento massimo del rumore residuo.

Fu chiaro da subito che per questo tipo di impianti il limite differenziale, anche per le modalità con le quali è definito, offriva ampie possibilità di discrezionalità ed eclatanti possibilità di contestazione.

La legge quadro ha chiarito il problema e infatti all'art. 15, che tratta del regime transitorio, stabilisce che con apposito Decreto vengano fissati i criteri e le modalità per applicare il disposto del DPCM 1/3/91 che richiede alle aziende a ciclo continuo di rispettare il limite differenziale.

Tale Decreto è il DM 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".

In estrema sintesi questo Decreto esonera gli "impianti a ciclo produttivo continuo esistenti" dal rispetto del limite di immissione differenziale solo se rispettano i limiti di immissione assoluti.

Per i nuovi "impianti a ciclo produttivo continuo" il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria.

Questo Decreto in particolare dopo l'emanazione del DPCM 14/11/97 offre tali e tanti dubbi interpretativi che probabilmente sarà necessario che il Ministero lo riveda o emani una circolare interpretativa.

Una delle questioni più rilevanti, e non è solo un parere personale, riguarda le modalità con cui un impianto può essere considerato a ciclo produttivo continuo. Infatti la definizione nell'art. 2 del Decreto è solo apparentemente chiara. Ad esempio non è chiaro se il termine "impianto" si debba riferire all'intero processo produttivo o solo a quelle parti che costituiscono la "parte" che non si può interrompere.

Altra questione poi non completamente chiara riguarda il riferimento a contratti nazionali che potrebbe automaticamente far classificare un "impianto" come continuo anche se non opera su 24 ore e per 7 giorni alla settimana.

Infine tutto considerando è quasi certo che, avendo detto decreto connessioni specifiche con il regime transitorio legato al DPCM 01.03.91, nel momento in cui questo decreto viene “giubilato”, perde di riferimento il DMA che non trova aggancio con il vigente DPCM 14.11.97.

## 7. IL DECRETO SUI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

Il Decreto 05/12/1997, riferito nel titolo solo ai requisiti passivi degli edifici, in effetti detta riferimenti di livelli di emissione anche per le sorgenti sonore all'interno dei medesimi.

Lo spirito che si intravede (a livello di tentativo) si riferisce al dettato della Direttiva U.E. 89/106 (G.U.C.E. 1989) di *Riavvicinamento della legislazione regolamentari e amministrative concernenti i prodotti da costruzione* con riferimento alle esigenze di qualità della vita.

Di principio il Decreto tenta di definire dei requisiti acustici passivi in funzione della classificazione degli ambienti abitativi.

Lo schema del decreto è quello ormai più volte applicato in questo contesto: definizioni, allegati e tabelle.

### Grandezze di riferimento espresse nel DPCM 5.12.97: definizioni e metodi di calcolo dell'isolamento acustico

Le grandezze di maggiore interesse, espresse come indice di valutazione, che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici, determinate secondo le normative tecniche vigenti, sono:

- a) isolamento per via aerea tra ambienti: indice di valutazione del potere fonoisolante apparente

$$R'w = L_1 - L_2 + 10 \log (S/A) \quad (\text{dB})$$

dove:

$L_1$  livello di pressione sonora medio nell'ambiente sorgente;

$L_2$  livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente;

- b) isolamento di facciata: indice di valutazione dell'isolamento acustico normalizzato rispetto al tempo di riverberazione T

$$D_{2m,n,T,w} = L_{1,2m} - L_2 + 10 \log (T/T_0) \quad (\text{dB})$$

dove:

$L_{1,2m}$  livello di pressione sonora esterno a 2m dalla facciata

$L_2$  livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente;

- c) isolamento al rumore trasmesso per via solida: indice di valutazione del livello di pressione sonora di calpestio normalizzato rispetto al tempo di riverberazione T

$$L_{nT,w} = L_i + 10 \log T/T_0 \quad (\text{dB})$$

$L_{nT,w}$  livello standardizzato del rumore trasmesso per via solida

$L_i$  livello medio di rumore misurato in più punti dell'ambiente ricevente quando nell'ambiente sovrastante è in funzione la macchina normalizzata di rumore di calpestio

$T_0$  tempo di riverberazione di riferimento pari a 0,5 secondi.

Le diverse tipologie di edifici sono classificate come segue:

categoria A	edifici adibiti a residenza o assimilabili;
categoria B	edifici adibiti a uffici e assimilabili;
categoria C	edifici adibiti ad alberghi, pensioni e attività assimilabili;
categoria D	edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;
categoria E	edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
categoria F	edifici adibiti ad attività ricreative, di culto o assimilabili;
categoria G	edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

La prestazione viene stabilita secondo la scala di importanza illustrata nella tabella seguente.

Edificio (Cat.)	R' w (dB)	D <sub>2m,n,T,w</sub> (dB)	L' n,w (dB)
Ospedali (D)	55	45	58
Abitazioni e alberghi (A, C)	50	40	63
Scuole (E)	50	48	58
Uffici- culto- attività ricreative- attività commerciali (B, F, G)	50	42	55

Per il rumore prodotto dagli impianti tecnologici i valori di requisito sono riportati in tabella:

Edificio (Cat.)	L <sub>ASmax</sub> (dB)	L <sub>Aeq</sub> (dB)	
Ospedali (D)	35	25	
Abitazioni e alberghi (A, C)	35	35	
Scuole (E)	35	25	
Uffici- culto- attività ricreative- attività commerciali (B, F, G)	35	35	

Con :

**L<sub>ASmax</sub>** per impianti a funzionamento discontinuo

**L<sub>Aeq</sub>** per impianti a funzionamento continuo

Purtroppo però nel caso di questo decreto definizioni allegati e tabelle non sono stati organizzati in modo coerente ed organico per cui le contraddizioni in termini e finalità sono piuttosto evidenti e pesanti.

Così da una, anche se non esaustiva analisi, con riferimento passo passo al testo del decreto emergono perlomeno le seguenti inesattezze ed osservazioni:

▪ **Per i riferimenti normativi e legislativi richiamati si hanno inesattezze non di poco conto riassumibili in:**

- tra i riferimenti legislativi non sono citati:

il D.M. 18 dicembre 1975 “norme tecniche aggiornate relative all’edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nell’esecuzione di opere di edilizia scolastica”;

il D.M. 13 settembre 1977 contenente “modificazioni alle norme tecniche relative alla costruzione degli edifici scolastici”



entrambi successivi alla circolare n.3150 del 22 maggio 1967;

- non è chiaro il senso del riferimento al D.P.R. 26 agosto 1993 n.412.

▪ **Grandezze di riferimento: definizioni, metodi di calcolo e misure:**

punto 1.: - la norma ISO 3382:1975 citata per la definizione del tempo di riverberazione è stata aggiornata nel 1997;

punto 2.: - il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti viene definito nella norma ISO 140-4:1996; la norma ISO 140-5:1996 indicata nel Decreto definisce le grandezze relative ad elementi di facciata e facciate;

- il potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti viene definito al momento nella norma UNI 10708 parte 1-1997 che all'epoca era la traduzione conforme del progetto di norma europea prEN ISO 140-4:1996 il cui iter si è concluso ed è stata pubblicata come norma UNI EN ISO 140-4;

punto 3.: - dove si danno le indicazioni sulle misure dei livelli  $L_i$  manca l'unità di misura del volume dell'ambiente;

- tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente T: l'abbreviazione di secondi è s e non sec;

- la grandezza  $D_{2m,nT}$  viene definita nella norma UNI 10708 parte 2-1997 (che è la traduzione conforme del progetto di norma europea prEN ISO 140-5:1996 il cui iter si è concluso ed è stata pubblicata come norma UNI EN ISO 140-5) come isolamento acustico di facciata normalizzato (e non standardizzato) rispetto al tempo di riverberazione; la modalità di misura dei livelli  $L_i$  precisata nel Decreto è conforme alle indicazioni fornite dalla norma sopra citata;

punto 4.: - la grandezza che esprime il livello di rumore di calpestio di solai è definita come segue: livello di rumore di calpestio di solai normalizzato rispetto al tempo di riverberazione ed è espresso come  $L'_{nT}$  (va aggiunta la T in pedice);

- il livello di rumore di calpestio di solai normalizzato rispetto al tempo di riverberazione per le misure in opera è definito nella norma UNI 10708 parte 3-1997 che è la traduzione conforme del progetto di norma europea prEN ISO 140-7:1996 il cui iter si è concluso ed è stata pubblicata come norma UNI EN ISO 140-7

punto 5.: - la dizione corretta è livello massimo di pressione sonora ponderato A .

punto 6.: - la dizione corretta è livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A

▪ **Indici di valutazione:**

nei punti a., b. e c. va ripetuta per esteso la dizione "indice di valutazione"

- punto a.: l'indice di valutazione del potere fonoisolante apparente  $R'_w$  viene definito nella UNI EN ISO 717-1:1997 che ha sostituito la vecchia norma UNI 8270 nella quale per altro questa grandezza non era presente;
- punto b.: valgono le stesse considerazioni relative al punto a. riferite alla grandezza  $D_{2m,nT,w}$ ;
- punto c.: valgono le stesse considerazioni relative al punto a. riferite alla grandezza  $L'_{nT,w}$ .

Rumore prodotto dagli impianti tecnologici:

- punto a): nel simbolo del livello massimo di pressione sonora ponderato A manca la lettera "S" che denota la costante di tempo slow;
- punto b): c'è contraddizione tra il limite di 25 dB qui definito e i limiti riportati nella TABELLA B in ultima colonna dove si distingue tra le diverse categorie e dove per le categorie A, B, C, F, e G il limite è 35 dB.

▪ **TABELLA A:**

non sono citati nella classificazione:

- gli edifici a destinazione mista (i casi più frequenti sono residenziale + terziario e residenziale + attività artigianale);
- gli edifici pubblici.

Sistemate le "inesattezze", per rendere più fruibile ed organico il decreto, bisognerebbe almeno poter disporre di alcuni essenziali adeguamenti:

- **Art.3:**

Più che di "valori limite" bisognerebbe parlare di "valori minimi" di  $R_w$  e  $D_{2M,nT,w}$  e "valori massimi" per gli altri tre parametri.

- **Allegato A:**

**Grandezze di riferimento: definizioni, metodi di calcolo e misure:**

- punto 6.: vanno date delle precisazioni in merito al tempo di integrazione su cui misurare il  $L_{Aeq}$ , livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A.

Rumore prodotto dagli impianti tecnologici:

- punto a): Il valore limite di 25 dB implica grosse difficoltà di misura: occorre dare indicazioni in merito;
- punto b): - circa il metodo di misura della rumorosità degli impianti sarebbe preferibile eseguire la misura nell'ambiente più disturbato piuttosto che in quello con il livello di rumore più elevato che, per la sua destinazione d'uso potrebbe non essere il più disturbato;
  - occorre precisare se il rumore proviene dalla propria unità immobiliare o da un'altra;
  - non è chiaro se nella determinazione dei livelli  $L_{Aeq}$  e  $L_{A_{smax}}$  si tiene conto della correzione dovuta al grado di assorbimento dell'ambiente di misura (per es. sottraendo il termine  $10 \text{ Log } (T/T_0)$  come indicato anche dal Documento

Interpretativo per il requisito essenziale n.5 “Protezione contro il rumore” della Direttiva del Consiglio 89/106/CEE).

**TABELLA A:**

nella classificazione vanno inseriti come categorie a destinazione mista almeno i casi più frequenti (residenziale + terziario e residenziale + attività artigianale); per questi casi è necessario indicare un metodo per l’assegnazione dei requisiti (per es. facendo riferimento alle situazioni con maggiore emissione);

**TABELLA B:**

La tabella in oggetto così come strutturata appare assolutamente inadeguata per raccogliere i valori limite.

- nell’ambito di ciascuna categoria occorre realizzare una più dettagliata statistica. Per esempio per la categoria A è necessario differenziare l’isolamento dai rumori aerei distinguendo in funzione della destinazione d’uso (per es. nella categoria di edifici a uso collettivo è necessario differenziare tra le destinazioni d’uso).
- la seconda colonna andrebbe riorganizzata in base alla zonizzazione prevista dal DPCM del 14-11-97 che stabilisce i valori di immissione; ciò eviterebbe onerosi interventi di protezione laddove non necessari;
- la prima e la terza colonna vanno ristrutturate in funzione della tipologia edilizia (vedi come es. quanto è stato fatto in Francia e in Germania);
- le colonne quattro e cinque sono inutili;
- la nota (\*) relativa a  $R'_w$  va chiarita anche in riferimento alla suddivisione in categorie.

Come si vede i dubbi sono più numerosi delle certezze ed alcuni tentativi d’applicazione in campo hanno subito consentito di verificare i limiti operativi ed applicativi del decreto, più che i requisiti acustici passivi o i livelli delle sorgenti.

Così ad esempio durante la verifica di rispondenza di pattuizioni contrattuali dei requisiti acustici di un edificio si sono eseguite rilevazioni di rumore residuo all’interno di un appartamento o unità immobiliare, componente di un edificio.

La postazione microfonica è collocata a centro del locale, a finestre e porte chiuse: il microfono è posto a 1,5 m dal pavimento.

Il locale in cui avvengono le misurazioni è vuoto.

La verifica delle sorgenti attive porta ad individuare la causa del periodico innalzamento del livello sonoro nella accensione della caldaia del riscaldamento autonomo.

Tralasciando ovviamente di indicare la marca ed il modello, diremo soltanto che la potenzialità della caldaia è tale da servire un appartamento di circa 80 mq inserito in edificio adibito a residenza di recentissima costruzione che si sviluppa per 3 piani: per la collocazione del fabbricato diremo solo che si trova in Lombardia nelle vicinanze di Milano con classificazione acustica definitiva che attribuisce la classe III.

Il corpo caldaia è installato, in esterno sul balcone, le tubazioni in rame di mandata e di ritorno giungono al collettore per la diramazione ai caloriferi.

La caldaia, in dotazione di serie, ha circolatore inserito nel corpo della caldaia: i corpi radianti (caloriferi) sono dotati di valvole con termostato per la regolazione autonoma delle temperature in ogni locale.

Le accensioni e le durate di funzionamento della caldaia sono regolate da termostato ambiente con funzione di programmatore orario e settimanale.

L'analisi più attenta dell'andamento temporale del livello sonoro consente di determinare i contributi delle sorgenti

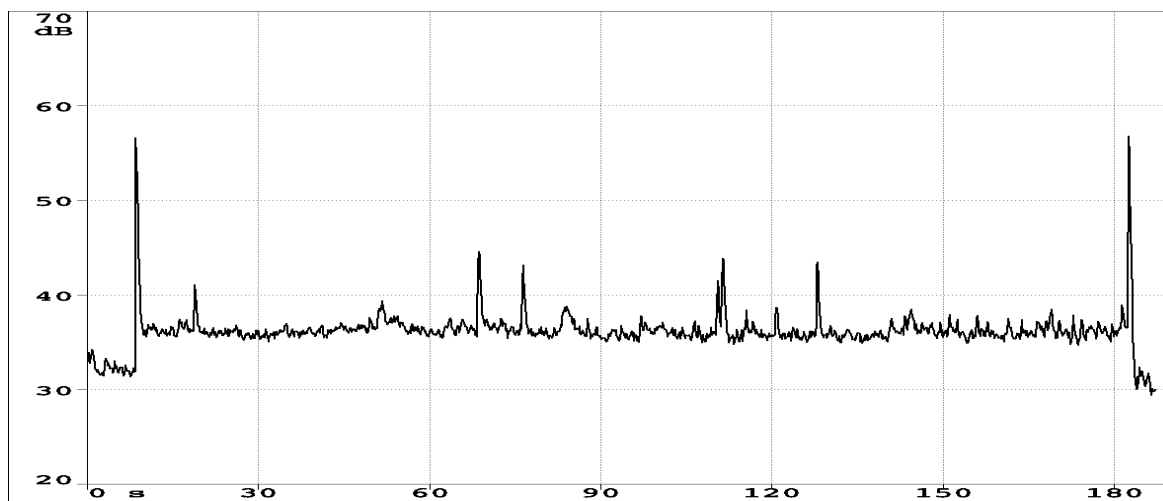


Figura 1

Il grafico di fig. 1 è riferibile ad una accensione della caldaia, in cui si individuano:

- picco iniziale correlabile allo scatto del termostato ambiente che chiudendo il circuito da consenso al funzionamento della caldaia

- andamento pressoché costante riferibile al funzionamento della caldaia, con sovrapposizione dei rumori esterni estranei

- picco finale correlabile nuovamente allo scatto del termostato ambiente che aprendo il circuito toglie consenso al funzionamento della caldaia.

A questo punto conclusa la parte di acquisizione e rappresentazione in grafico storico del dato fonometrico si possono indicare i dati numerici correlati sempre per rilievo nel locale abitativo:

Sulla fase globale di funzionamento (integrazione temporale da impulso a impulso termostato)

$$L_{Aeq} = 37.6 \text{ dB(A)}$$

Sulla fase di solo funzionamento (integrazione temporale escludendo gli impulsi del termostato)

$$L_{Aeq} = 36.4 \text{ dB(A)}$$

Sulla fase globale di funzionamento (integrazione temporale da impulso a impulso termostato)

$$L_{ASmax} = 56.6 \text{ dB(A)}$$

Con riferimento al decreto si richiama:

Art 2 - *Definizioni*

omissis .....

3. Sono servizi a funzionamento discontinuo gli ascensori, gli scarichi idraulici, i bagni, i servizi igienici e la rubinetteria.

4. Sono servizi a funzionamento continuo gli impianti di riscaldamento, aerazione e condizionamento.

omissis .....

ALLEGATO A

**Grandezze di riferimento: definizioni, metodi di calcolo e misure**

omissis.....

Rumore prodotto dagli impianti tecnologici

La rumorosità prodotta dagli impianti tecnologici non deve superare i seguenti limiti:

a) 35 dB(A)  $L_{Amax}$  con costante di tempo slow per i servizi a funzionamento discontinuo

b) 25 dB(A)  $L_{Aeq}$  per i servizi a funzionamento continuo.

Le misure di livello sonoro devono essere eseguite nell'ambiente nel quale il livello di rumore è più elevato. Tale ambiente deve essere diverso da quello in cui il rumore si origina.

Si deve notare poi che per alcune tipologie di ambiente abitativo il valore, per i servizi a funzionamento continuo è innalzato a 35 dB(A)  $L_{Aeq}$  : è il caso proprio degli edifici adibiti a residenza.

Proprio in relazione alle osservazioni già riportate nel caso ci si chiede:

- a - la disposizione si applica trattandosi di rumore generato da impianto di servizio "proprio" cioè asservito alla stessa unità immobiliare ???
- b - la disposizione si applica trattandosi di installazione in esterno e quindi non interna ad un ambiente per cui non si individua la condizione della "immissione" di cui alla specifica indicazione di ricercare "ambiente diverso da quello in cui il rumore si origina", ambiente ricevente in cui eseguire la misura ???
- c - *impianto di riscaldamento* dunque per definizione impianto tecnologico di *servizio a funzionamento continuo*: limite da non superare di 25 o di 35 dB(A)  $L_{Aeq}$  ???.
- d - trattandosi di funzionamento palesemente discontinuo, cioè intervallato da pause in cui il rumore rilevabile non è certamente "imputabile" alla sorgente specifica, è corretto riferirsi al parametro che si associa al servizio a funzionamento continuo, senza definire il numero di cicli di funzionamento da considerare e quindi senza definire il tempo di integrazione conseguente su cui acquisire il dato del  $L_{Aeq}$  ???
- e - nel tempo di integrazione devono essere ricompresi gli eventi sonori generati da componenti dell'impianto (nel caso il termostato)???
- f - nel caso si voglia considerare l'impianto tecnologico come servizio a funzionamento discontinuo è corretto considerare il dato  $L_{ASmax}$  indistintamente addebitato a tutto l'impianto nella sua globalità o è più corretto riferire i rispettivi  $L_{ASmax}$  ai singoli componenti l'impianto ???

Ma poi ammesso di aver risolto tutti i problemi di tecnica di misurazione e valutazione resta l'interrogativo di fondo: a chi si applica il Decreto in oggetto'?

Chi deve rispettare e chi deve far rispettare i limiti fissati'?

I requisiti acustici passivi degli edifici, unitamente ai requisiti di sicurezza ed igienico-sanitari, fanno parte delle indicazioni riportate nei regolamenti di igiene di cui i singoli comuni dovrebbero essere dotati; ai regolamenti di igiene dovrebbero uniformarsi i regolamenti edilizi degli stessi comuni.

Forse il riferimento logico si trova all'art 6 comma 1, lettera e) - Competenze dei Comuni:

*e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico.*

In materia la disciplina statale è rappresentata appunto dal DPCM 05.12.97; resterebbe da completare l'emanazione della disciplina regionale con l'adeguamento del regolamento di igiene tipo per uniformità di regole territoriali.

A nostro avviso comunque, in presenza di disciplina statale, il Comune può o meglio deve attivare l'adozione dei requisiti previsti nel Decreto adeguando i propri regolamenti in modo da dare riferimento certo, almeno questo nelle intenzioni, alla fase di progettazione e controllo.

Proprio sul punto dei controlli, in mancanza di adeguamento dei regolamenti comunali, vi è altro problema.

Appare incontestabile che il decreto non può avere valore retroattivo e quindi è certamente applicabile agli edifici di nuova edificazione.

Dunque è da ritenere che trattandosi di Legge "vigente" dello stato, gli addetti ai lavori abbiano progettato e costruito l'edificio secondo i requisiti "previsti dalla legge".

Almeno questo dovrebbe risultare dalla documentazione prodotta in fase di progetto ed allegata alla richiesta di concessione edilizia e sarà dichiarato nel momento in cui si inoltrerà domanda di certificato di abitabilità con dichiarazione che dovrebbe essere resa sulla base dei criteri stabiliti ai sensi dell'art. 4, della legge 4 gennaio 1968, n° 15.

I controlli e le verifiche della rispondenza degli edifici alla vigente normativa, di conseguenza, sono di competenza dei Comuni che in base all'art 14 comma 2 lettera c) della Legge 447/95 "esercitano le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza ..... delle prescrizioni tecniche relative alle disposizioni di cui all'art 6" (Competenze dei comuni).

Dunque è auspicabile che tempestivamente i Comuni attivino queste procedure di controllo e verifica, finalizzate al riscontro della veridicità delle dichiarazioni rese da costruttore e progettista, essendo questo l'unico strumento atto a garantire la rispondenza dei nuovi edifici alla esigenza di tutela del cittadino dall'inquinamento acustico posto a fondamento di tutto l'impianto della Legge quadro.

Quali i provvedimenti in caso di mancato rispetto dei limiti previsti dal decreto.

Altro punto dolente che nasconde non poche insidie di carattere amministrativo ed anche civilistico; al decreto mancano i riferimenti del regime sanzionatorio e soprattutto mancano le indicazioni sui possibili interventi o ordinanze in caso di omissione delle incombenze amministrative o in caso di non raggiungimento dei limiti minimi dei requisiti.

In caso di non rispondenza dell'edificio a uno o più limiti di requisito che si fa : si abbatte, si adeguano, si dà la multa .....

Non si dà l'abitabilità o in caso di verifica postuma si ritira l'abitabilità già concessa ???

I passaggi di proprietà come avvengono: il notaio rogita sub condizione ???

Possono esistere passaggi di proprietà su appartamenti non rispondenti: sul tipo "visto udito e piaciuto" - l'appartamento anche se carente in relazione all'isolamento acustico viene venduto a lire anziché a lire .....

In caso di non rispetto dei requisiti, per l'acquirente restano ancora validi i tempi di ricorso alle vie legali come per le restanti componenti dell'edificio: si tratta di vizio occulto ???.

E per quanto riguarda la ristrutturazione di edifici esistenti, tali limiti sono da considerarsi tal quale applicabili, sia con riferimento a ristrutturazioni totali che a ristrutturazioni parziali ???

Interrogativi inquietanti ma incombenti che richiedono una sollecita risposta da parte del legislatore

## **8. DMA 31/10/1997, DPR 12/12/1997 n° 496 E DMA 20/5/1999:IL RUMORE AEROPORTUALE**

Tre sono i Decreti, emanati a seguito della legge quadro, che regolano il rumore aeroportuale:

- il DMA 31/10/97 che tratta delle misure del rumore
- il DPR 11/12/97 n. 496 che fissa norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili
- il DMA 20/5/1999 che fissa i criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per la rilevazione dell'inquinamento acustico in prossimità di aeroporti.

Il DMA 31/10/97 definisce:

- a) i criteri di misura del rumore emesso dagli aeromobili
- b) le procedure per l'adozione di misure di riduzione del rumore aeroportuale e per la classificazione degli aeroporti in base al livello di inquinamento acustico
- c) caratterizzazione acustica delle aree intorno alla struttura

Anche in questo caso il Decreto comprende due allegati.

Allegato A: procedure per la valutazione del rumore aeroportuale attraverso l'impiego del descrittore  $L_{VA}$

Allegato B: strumentazione e modalità di misura per la caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale.

La caratterizzazione acustica prevede tre zone, denominate A, B e C, nell'interno dell'aeroporto in funzione del valore dell'indicatore  $L_{VA}$ . Questo parametro, da valutarsi in dB(A), corrisponde al livello energetico medio sulle tre settimane dell'anno di maggior movimento, dovuto al solo contributo del passaggio di aeromobili. In altre parole è il livello di emissione dell'aeroporto valutato ai ricettori.

Nella tabella che segue sono rappresentate le zone e i relativi limiti nell'intorno aeroportuale previste dal DM 31/10/97.

Zona	valore di $L_{VA}$	limitazioni
A	Inferiore a 65 dB(A)	Nessuna
B	Inferiore a 75 dB(A)	Nessuna abitazione
C	Maggiore di 75 dB(A)	Solo attività connesse all'aeroporto

I confini delle zone sono identificati da una commissione istituita dall'Ente nazionale per l'aviazione civile e presieduta dal direttore della circoscrizione aeroportuale. Prima di poter attivare queste commissioni bisogna attendere la conclusione dei lavori delle due commissioni istituite dall'art. 4 del DMA 31/10/97.

Il DPR n° 496 del 11/12/97 descrive le modalità per il contenimento e l'abbattimento del rumore prodotto dagli aeromobili civili.

Le responsabilità in materia di violazione delle procedure antirumore sono assegnate al direttore della circoscrizione aeroportuale il quale:

- contesta all'esercente l'aeromobile l'avvenuta violazione
- commina la sanzione amministrativa (da £. 500.000 a £. 20.000.000)
- si cura della riscossione della sanzione.

La società esercente mantiene e gestisce il sistema di monitoraggio.

All'ARPAV competono i controlli per la verifica dell'efficienza del sistema di monitoraggio.

Il Decreto prevede inoltre il divieto di voli notturni dalle 23.00 alle 6.00 fatti salvi i voli di emergenza.

Il DMA del 20/5/1999 contiene i criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio del livello sonoro in prossimità degli aeroporti e classifica gli aeroporti in base al livello di inquinamento acustico rilevato.

I sistemi di monitoraggio devono essere in grado di:

- rilevare il livello sonoro prodotto dalle varie operazioni di decollo e atterraggio
- verificare il rispetto con le procedure antirumore già definite
- registrare in continuo i dati di ogni singolo evento ed inoltre
- "gestire le eventuali lamentele dei cittadini".

I sistemi di monitoraggio devono comprendere:

- stazioni periferiche di misura del livello sonoro
- stazioni di misura dei parametri meteo climatici
- centro di elaborazione dati che permetta:
- per il calcolo di  $L_{VA}$ 
  - eseguire in maniera automatica la correlazione tra rumore misurato e dati identificativi del velivolo
  - tenere archivio dei dati registrati
  - segnalare eventuali superamenti dei valori limite stabiliti secondo le procedure antirumore
  - fornire le curve di isolivello al suolo.

Per la scelta del luogo in cui collocare le centraline occorre effettuare un'indagine strumentale preliminare: la centralina sarà correttamente ubicata quando la differenza tra il valore di LAFmax dell'evento e il valore di LAeq del rumore residuo maggiore di 20 dB.

Ogni stazione di monitoraggio deve rendere disponibili le seguenti informazioni:

- ubicazione del sistema
- data e ora dell'evento
- durata dell'evento
- valore di SEL dell'evento
- valore di LAFmax dell'evento
- valore del rumore ambientale in assenza dell'evento
- correlazione fra evento e traiettorie e dati identificativi del velivolo
- calcolare il valore di  $L_{AV}$
- fornire le curve di isolivello secondo ICAO Annesso 16 e circolari



## 9. DPR N° 459 del 08/11/1998: L'INQUINAMENTO ACUSTICO PRODOTTO DAL TRAFFICO FERROVIARIO

Il DPR n° 459 del 8/11/1998 dal titolo “ Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 47, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario” è, attualmente, l'ultimo decreto emanato.

Anche per questo decreto è stata scelta l'ormai consueta formula. Il testo infatti è stato suddiviso in due parti:

- la prima parte, di tipo descrittivo, è costituita da 6 articoli e contiene definizioni, campo di applicazione e valori limite cui fare riferimento;
- la seconda parte, costituita da due allegati, Allegato A e Allegato B, è chiaramente più tecnica e riguarda i valori massimi di emissione L<sub>Amax</sub>, misurati con costante di tempo Fast, per il materiale rotabile di futura costruzione.

Di seguita si andranno ad approfondire aspetti della norma con particolare riferimento alla prima parte.

### 9.1-DEFINIZIONI

Per l'applicazione del decreto si ricorre alle seguenti definizioni:

- a) infrastruttura: l'insieme di materiale rotabile, binari, stazioni, scali, parchi, piazzali e sottostazioni elettriche;
- b) infrastrutture esistente: quella effettivamente in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- c) infrastrutture di nuova realizzazione: quella non effettivamente in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- d) ambiente abitativo: definizione già vista in precedenza;
- e) ricettore: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le  
relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa  
aree naturalistiche e parchi pubblici  
aree esterne destinate ad attività ricreativa e allo svolgimento della vita sociale  
aree territoriali edificabili già individuate dai PRG
- f) affiancamento di nuove strutture: realizzazione di infrastrutture parallele o confluenti
- g) variante: costruzione di un nuovo tratto in sostituzione del precedente di lunghezza inferiore a 5 Km
- h) area edificata: raggruppamento continuo di edifici costituito da almeno 25 edifici adibiti ad ambiente abitativo o lavorativo o ricreativo.

Le norme contenute nel decreto si applicano al rumore avente origine da infrastrutture delle ferrovie comprese le linee metropolitane di superficie. Sono escluse le tramvie e le funicolari.

In particolare le norme del presente decreto si applicano:

- a) alle infrastrutture esistenti, alle loro varianti ed alle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti;
- b) alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Vengono stabilite delle fasce di pertinenza la cui estensione è di 250 m, a partire dalla mezzera del binario, per ciascun lato. Le fasce di pertinenza sono suddivise in due parti:

- fascia A di estensione pari a 100 m collocata nella zona immediatamente adiacente al binario
- fascia B di 150 m quella più distante.

## 9.2 VALORI LIMITE

Al fine di stabilire i limiti di livello sonoro da rispettare vengono fatte alcune distinzioni:

- la prima riguarda la velocità di progetto della infrastrutture e si parla di linee con velocità di progetto inferiore o uguale a 200 Km/h e linee con velocità di progetto superiore a 200 Km/h;
- una seconda distinzione riguarda la tipologia del ricettore: l'una costituita da scuole, ospedali, case di cura e di riposo, l'altra da tutto ciò che non ricade nella prima.

Per una infrastruttura esistente o di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 Km/h, all'interno della fascia di pertinenza, i valori assoluti di immissione sono indicati nella tabella 10.2.1 seguente:

Tab. 9.2.1: valori di riferimento per infrastruttura con velocità di progetto < a 200 Km/h

Ricettore	Fascia	Limiti in esterno	
		LAeq (6-22)	LAeq (22-6)
Scuole, ospedali Case di cura e di riposo	250 m	50.0	40.0
Altro	100 m (A)	70.0	60.0
Altro	150 m (B)	65.0	55.0

Nel caso in cui i valori di cui alla tab. 10.2.1 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori previsti dal DPCM 14/11/1997 (vedi tab. 3.2.1) non possono essere tecnicamente rispettati, si rende necessario intervenire direttamente sui ricettori mediante interventi che assicurino, al centro del locale e in condizioni di finestre chiuse, il rispetto dei seguenti valori:

- 35 dB(A) di Leq notturno per ospedali, case di riposo e case di cura
- 40 dB(A) di Leq notturno per gli altri ricettori
- 45 dB(A) di Leq diurno per le scuole

Per infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 Km/h, la fascia di pertinenza di 250 m può essere estesa fino a 500 m nel caso in cui vi sia presenza di scuole, ospedali case di cura e di riposo, i valori assoluti di immissione sono indicati nella tabella 10.2.2 seguente:

Tab. 9.2.2: valori di riferimento per infrastruttura con velocità di progetto > a 200 Km/h

Ricettore	Fascia	Limiti in esterno	
		LAeq (6-22)	LAeq (22-6)
Scuole, ospedali Case di cura e di riposo	250(500) m	50.0	40.0
Altro	250 m	65.0	55.0

Nel caso in cui i valori di cui alla tab. 10.2.2 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori previsti dal DPCM 14/11/1997 (vedi tab. 3.2.1) non possono essere tecnicamente rispettati, si rende necessario intervenire direttamente sui ricettori mediante interventi che assicurino, al centro del locale e in condizioni di finestre chiuse, il rispetto dei seguenti valori:

- 35 dB(A) di Leq notturno per ospedali, case di riposo e case di cura
- 40 dB(A) di Leq notturno per gli altri ricettori
- 45 dB(A) di Leq diurno per le scuole

La lettura critica di quanto sopra consente le seguenti osservazioni:

- a) il parametro impiegato per descrivere la rumorosità prodotta da un'infrastruttura è dunque il Livello continuo equivalente ponderato A riferito al tempo di riferimento diurno e notturno. In sostanza quindi la rumorosità della infrastruttura nel suo insieme, qualunque essa sia e indipendentemente dalla velocità, va valutata attraverso una misura che tiene conto del valore energetico medio, ponderato A, su un tempo di 16 o di 8 ore. Trovo questo un assurdo. Immaginiamo la situazione di una infrastruttura (linea ferroviaria) non particolarmente importante che attraversa una zona relativamente tranquilla sotto il profilo acustico. In tali condizioni, ovvero in funzione di un limitato numero di passaggi di convogli ferroviari, sarà possibile rispettare, all'interno della fascia di pertinenza, il livello sonoro notturno di immissione: ciò non toglie tuttavia che il rumore prodotto dal passaggio di un singolo treno (circa 20–40 s) sia in grado di aumentare di 30 – 40 dB(A) il livello sonoro della zona.
- b) Qualora il raggiungimento dei valori limite precedentemente illustrati comporti l'impiego di soluzioni tecnicamente non conseguibili (per l'Ente) la norma prevede l'intervento mirato sui corpi ricettori. In sostanza quindi, in tali condizioni, l'unica soluzione per la difesa del rumore è quella di realizzare facciate edilizie ad alto potere fonoisolante con sostituzione dei serramenti, aumento del potere fonoisolante delle strutture edilizie, realizzazione di schermi o barriere presso il ricettore. Non viene definita in modo inequivocabile la figura destinata a sostenere tali spese.

Infine gli allegati A e B che riguardano solo il materiale rotabile (non la infrastruttura) che entrerà in funzione nei prossimi anni.

L'allegato A infatti riguarda il livello massimo di rumore (L<sub>Amax</sub>) emesso dal materiale trainante adibito al trasporto passeggeri con velocità di 250 Km/h che entrerà in servizio dal gennaio del 2002.

**L'allegato B riguarda il livello massimo di rumore (L<sub>Amax</sub>) emesso dal materiale trainante adibito al trasporto passeggeri con velocità di 250 Km/h che entrerà in servizio dal gennaio 2012.**

**Il livello sonoro L<sub>Amax</sub> viene misurato alla distanza di 25 m dalla mezzeria del binario di corsa .**

#### **10. DPCM 18/09/1997: REQUISITI DELLE SORGENTI SONORE NEI LUOGHI DI INTRATTENIMENTO DANZANTE O DI PUBBLICO SPETTACOLO**

Con il DPCM 18/9/97 vengono fissati i requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante o di pubblico spettacolo sia in ambiente chiuso che aperto.

Questo Decreto è impropriamente noto come "Decreto discoteche"; infatti il richiamo all'art. 3 lettera h) della legge quadro chiarisce che il Decreto si applica sia ai luoghi di intrattenimento danzante che di pubblico spettacolo.

Per questi ambienti il Decreto stabilisce che:

- il livello sonoro, misurato con costante di tempo "Slow", non debba superare il valore massimo di 103 dB(A)
- il livello energetico medio (valutato come L<sub>Aeq</sub>) non debba superare il valore di 95 dB(A).

Inoltre il gestore deve dotarsi di un sistema di registrazione e limitazione del livello sonoro le cui registrazioni devono essere mantenute a disposizione delle strutture di controllo.

Considerata la difficoltà tecnica di acquisire e installare tali apparecchiature di controllo nei 60 giorni previsti, con il DPCM 19/12/97 il termine per dotarsi di un tale sistema di registrazione è stato prorogato al 19/6/98.

Recentemente la legge 9.12.1998 n° 426 dal titolo "Nuovi interventi in campo ambientale" ha esteso il campo di applicazione anche ai pubblici esercizi. Allo stato attuale quindi, anche i pubblici esercizi in cui viene fatto uso di musica diffusa o dal vivo devono sottostare alle disposizioni del Decreto discoteche.

Il sistema di controllo e registrazione dei livelli sonori prodotti nel corso dell'attività del pubblico esercizio rappresenta, a parere personale, l'unico modo per svolgere un'efficace azione di controllo e vigilanza. Sempre più spesso tali attività sono fonte di disturbo e disagio per i soggetti recettori esposti alle immissioni sonore che derivano dalla riproduzione di musica. Molto spesso infatti tali locali sorgono all'interno di edifici residenziali in cui la funzione principale dei soggetti recettori, data anche l'ora in cui l'attività musicale di presenta, è il riposo. Ne consegue quindi che l'impatto ambientale dei pubblici esercizi è estremamente rilevante. La possibilità quindi, con i limiti del caso, di fissare un livello sonoro da non superarsi e di poterlo controllare nel tempo consente, all'organo preposto, di svolgere un'efficace azione di controllo.

Il citato decreto è stato recentemente superato dalla entrata in vigore del nuovo DPCM 215 regolante nella stessa materia, si rimanda alla lettura dello specifico capitolo.

## **11. DPCM N° 215 DEL 16.04.1999: REGOLAMENTO PER LA DETERMINAZIONE DEI REQUISITI ACUSTICI DELLE SORGENTI SONORE NEI LUOGHI DI INTRATTENIMENTO DANZANTE E DI PUBBLICO SPETTACOLO E NEI PUBBLICI ESERCIZI**

Questo Decreto sostituisce il vecchio “Decreto discoteche”.

Il campo di applicazione è il seguente:

- luoghi di pubblico spettacolo
- luoghi di intrattenimento danzante (compreso i circoli privati)
- pubblici esercizi.

Le disposizioni non si applicano alle manifestazioni e agli spettacoli temporanei o mobili.

I parametri descrittivi delle emissioni sonore sono:

- Livello continuo equivalente pesato A, ovvero LAeq
- Livello sonoro massimo pesato A con costante di tempo Slow, ovvero LASmax.

Fermo restando i limiti generali in materia di tutela dall'inquinamento acustico fissati dal DPCM 14.11.1997, i livelli di pressione sonora massimi consentiti sono:

- 1) 105 dB LASmax, a decorrere dal 1.6.99 per i luoghi di pubblico spettacolo o di intrattenimento danzante e, dopo 6 mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento, per tutti gli altri pubblici esercizi;
- 2) 103 dB LASmax, dopo 12 mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento;
- 3) 102 dB LASmax, dopo 24 mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento;
- 4) 95 dB LAeq a decorrere dal 1.6.99 a decorrere dal 1.6.99 per i luoghi di pubblico spettacolo o di intrattenimento danzante e, dopo 6 mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento, per tutti gli altri pubblici esercizi.

Il nuovo decreto fissa gli obblighi a carico del gestore e/o del soggetto, diverso dal gestore (disk jockey), che utilizza gli impianti elettroacustici di diffusione sonora.

Sono previsti una serie di adempimenti di tipo tecnico-strumentale allo scopo di:

- verificare se gli impianti di diffusione sonora siano idonei a superare i limiti stabiliti;
- verificare se gli impianti siano potenzialmente idonei a superare i limiti stabiliti.

Per fare questo il gestore si avvale della consulenza di un tecnico competente in acustica il quale procede ad una serie di verifiche seguendo le metodologie di misura dettata dalla norma.

Al termine dei rilievi strumentali il gestore, o il soggetto diverso, redige apposita dichiarazione sostitutiva sulla base di una relazione fornita dal tecnico competente in acustica.

Tale dichiarazione viene conservata presso il locale ed esibita, su richiesta, all'organo di controllo.

Purtroppo il Decreto non individua chiaramente quale figura debba effettuare i controlli (ARPA, Comune, altro....) e non indica quali siano le sanzioni in caso di inosservanza delle disposizioni ivi contenute.

A differenza del precedente Decreto è completamente scomparsa l'apparecchiatura deputata alla registrazione e al controllo e limitazione delle emissioni sonore dell'impianto elettroacustico che, a parere personale, costituiva l'unico serio elemento per effettuare il controllo del rispetto dei limiti.

## 12. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Con riferimento ai contenuti dell'art. 8 della Legge quadro 447/95, e cioè all'obbligo di presentazione, da parte dei soggetti interessati, di idonea **documentazione di previsione di impatto acustico**, emerge che le *disposizioni in materia di* impatto acustico riportate nel citato articolo prevedono quanto segue:

**a)** i progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale devono anche essere **redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate**.

I progetti da sottoporre a valutazione di impatto ambientale sono quelli riportati dettagliatamente nella Legge n° 349 del 08/07/86 con attenzione alle prescrizioni riportate nel DPCM 10/08/88 n° 377 e successive modificazioni e DPCM 27/12/88 su G.U. 4 del 05/01/89: procedure riportate nei citati decreti che richiedono attenta ed approfondita lettura.

**b)** Nel caso di realizzazione, modifica o potenziamento di alcune opere, con riferimento alle procedure di valutazione di impatto ambientale di cui sopra **o su richiesta dei comuni**, i soggetti titolari dei progetti o delle opere devono predisporre una **documentazione di impatto acustico**.

Tale documentazione, ex art 8 comma 2, deve essere predisposta in particolare per le seguenti opere:

- a) *Aeroporti , aviosuperfici, eliporti*
- b) *strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al DLgs 30/04/92 e successive modificazioni*
- c) *discoteche*
- d) *circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi*
- e) *impianti sportivi e ricreativi*
- f) *ferrovie ed alti sistemi di trasporto collettivo su rotaia*

**c)** In caso di realizzazione di specifiche e ben individuate **tipologie di insediamenti**, ex art 8 comma 3, deve essere prodotta una **valutazione previsionale del clima acustico** delle aree interessate a tale realizzazione

Le tipologie di insediamenti elencate sono:

- scuole e asili nido
- ospedali
- case di cura e di riposo
- parchi pubblici urbani ed extraurbani
- **nuovi insediamenti residenziali** prossimi alle opere di cui all'art 8 comma 2 L.q. 447/95.

**d)** E' fatto obbligo (ex art 8 - comma 4) di produrre **documentazione di previsione di impatto acustico** con riferimento a:

ε **domande di rilascio di concessione edilizia con riferimento per:**

- ❖ **nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive**
- ❖ **nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività sportive e ricreative**
- ❖ **nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività di postazioni di servizi commerciali e polifunzionali**

ε **domanda per il rilascio dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione degli immobili e delle infrastrutture di cui sopra**

ε **di autorizzazione all'esercizio di attività produttive**

Le domande ed autorizzazioni riconducibili all'esercizio di impianti e di infrastrutture sopra elencati, quando si prevede la produzione di livelli di emissione di rumore superiori ai limiti di emissione, **la documentazione da produrre deve contenere anche le indicazioni delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.**

Su questo punto, dovendosi eseguire confronto con i limiti delle sorgenti previsti dai DPCM, ed essendo questi "legati" ai contenuti del DPCM 05/12/97 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, in relazione alla rumorosità degli impianti ed all'abbattimento alla propagazione dell'inquinamento da rumore che le strutture orizzontali e verticali offrono, si deve ritenere che **tutte le documentazioni** di cui sopra **debbano contenere una valutazione predittiva dei requisiti acustici passivi degli edifici.**

## LE PROCEDURE

I termini dei riferimenti indicati portano a considerare proponibile l'adozione delle seguenti procedure riferite alle azioni di competenza delle pubbliche amministrazioni e, di conseguenza riferibili alla documentazione che i tecnici devono essere in condizione di produrre in collaborazione o a supporto di altre figure professionali nell'interesse del committente.

Le procedure sono quelle relative a:

**AA - Domande di concessione edilizia** inerenti a nuova realizzazione, modifica o potenziamento delle opere di:

- *aeroporti , aviosuperfici, eliporti*
- *strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al DLgs 30/04/92 e successive modificazioni*
- *discoteche*

- *circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi*
- *impianti sportivi e ricreativi*
- *ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia*

**Il Comune deve richiedere che sia depositata anche idonea documentazione di impatto acustico.**

**Tale documentazione dovrà essere costituita almeno da:**

1. classificazione acustica dell'area dove è prevista l'opera e delle aree limitrofe, in base alla zonizzazione acustica adottata dal Comune o, in assenza, in base alla classificazione provvisoria prevista dal DPCM 01/03/91 (art 6, comma 1)
2. valutazione del livello di rumore ambientale attualmente esistente nell'area dove è prevista l'opera e nelle aree limitrofe (attraverso misure strumentali in campo)
3. elencazione e caratterizzazione delle nuove sorgenti di rumore previste
4. previsione dei livelli attesi di rumore nell'area e in quelle limitrofe a seguito della nuova opera (si dovrà tenere conto anche dell'eventuale impatto dovuto al traffico veicolare indotto dall'opera)
5. misure di mitigazione previste per impedire il superamento dei limiti di legge (sia di zona che differenziale).

**BB- Domande di concessione edilizia** inerenti alla nuova realizzazione di insediamenti di:

- *scuole e asili nido*
- *ospedali*
- *case di cura e di riposo*
- *parchi pubblici urbani ed extraurbani*
- **nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui all'art 8 comma 2 L.q. 447/95.**

**Il Comune deve richiedere che sia depositata anche idonea documentazione di valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate a tali realizzazioni.**

Si deve considerare, in modo adeguato, che in questi casi lo scopo fondamentale è di dare protezione **alle nuove opere** difendendole dalle sorgenti di rumore esistenti.

**Tale documentazione dovrà essere costituita almeno da:**

1. Classificazione acustica dell'area dove è prevista l'opera e delle aree limitrofe, in base alla zonizzazione acustica adottata dal Comune o, in assenza, in base alla classificazione provvisoria prevista dal DPCM 01/03/91 (art. 6, comma 1)
2. valutazione del livello di rumore attualmente esistente nell'area dove è previsto l'insediamento (attraverso misure strumentali in loco)
3. previsione dei livelli attesi di rumore nell'area a seguito del nuovo insediamento (nel caso il nuovo insediamento preveda l'installazione di impianti tecnologici fonte di rumore e/o possa determinare un incremento dell'impatto acustico dovuto a. traffico veicolare)
4. eventuali previsioni di opere di mitigazione per limitare il rumore immesso dalle esistenti sorgenti esterne negli ambienti e nell'area della nuova opera (nonché eventualmente, per limitare il rumore prodotto dagli impianti della nuova opera o dal traffico veicolare indotto).

**Ed inoltre**

5. valutazione in termini di progettazione acustica atta a raggiungere il rispetto dei limiti indicati per i requisiti acustici passivi dell'edificio e rumorosità degli impianti di servizio in base al DPCM 05/12/97



**CC - Domande di concessione edilizia** inerenti la nuova realizzazione, modifica, ampliamento o ristrutturazione di nuovi impianti o infrastrutture di:

- nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive
- nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività sportive e ricreative
- nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività di postazioni di servizi commerciali e polifunzionali

**Il Comune deve richiedere che sia depositata anche idonea documentazione di valutazione previsionale di impatto acustico.**

**Tale documentazione dovrà essere costituita almeno da:**

1. classificazione acustica dell'area dove è prevista l'opera e delle aree limitrofe, in base alla zonizzazione acustica adottata dal Comune o, in assenza in base alla classificazione provvisoria prevista dal DPCM 01/03/91 (art. 6, comma 1)
2. valutazione del livello di rumore ambientale attualmente esistente nell'area dove è prevista l'opera e nelle aree limitrofe (attraverso misure strumentali in loco)
3. individuazione delle nuove sorgenti di rumore previste
4. previsione dei livelli attesi di rumore nell'area e nei dintorni a seguito della nuova opera (si dovrà tenere conto anche dell'eventuale impatto dovuto al traffico veicolare indotto dall'opera)
5. misure di mitigazione previste per impedire il superamento, dei limiti di legge (sia di zona che differenziale)
6. per gli impianti a ciclo produttivo continuo dovrà essere documentato che gli stessi ricadono in una delle definizioni di cui alle lettere a) e b) dell'art. 2 del DM 11/12/96 e che le misure che si intende adottare garantiscono il rispetto del criterio differenziale.

**Per i casi sotto riportati si potrebbe ritenere sufficiente accedere ad una procedura semplificata:**

- I. Per le domande di concessione edilizia di nuovi insediamenti da adibire ad attività produttive con destinazione d'uso non ancora definita, in prima istanza, ci si può limitare solo a quanto riportato ai primi due punti; il resto delle informazioni dovranno obbligatoriamente essere rese disponibili una volta definita la destinazione d'uso e comunque prima dell'inizio attività.
- II. Per le domande di concessione edilizia di nuovi insediamenti da adibire ad attività produttive, ubicati in zona industriale o artigianale e nei quali si prevede di non utilizzare macchine o impianti rumorosi, che non hanno altre possibili sorgenti di rumore (operazioni di movimentazione materiali, carico/scarico o simili), ci si può limitare alla seguente produzione di documentazione:
  1. Classificazione acustica dell'area dove è prevista l'opera e delle aree limitrofe, in base alla zonizzazione acustica adottata dal Comune o, in assenza, in base alla classificazione provvisoria prevista dal DPCM 01/03/91 (art. 6, comma 1)
  2. dichiarazione sostitutiva, ai sensi dell'articolo 4 della legge 4 gennaio 1968, n° 15, in cui viene univocamente individuata la caratteristica del ciclo produttivo e l'attività prevista e che questa non sarà fonte di immissione di rumore nell'ambiente esterno.
  3. Nel caso di variazioni d'uso, con riferimento alla dichiarazione di cui al punto che precede, è fatto obbligo al titolare dell'attività e della concessione edilizia di fornire ulteriore documentazione in base all'analisi del nuovo ciclo produttivo o alla specifica situazione locale e se del caso produrre documentazione a completamento.

**DD - Domande di nulla - osta all'esercizio o domande per l'utilizzazione degli immobili** relative alle attività di cui al precedente punto **CC** (sia nel caso di nuovo insediamento che per ampliamenti, modifiche o ristrutturazioni di insediamenti già esistenti)

**Il Comune deve richiedere che sia prodotta unitamente alla domanda idonea documentazione di previsione di impatto acustico.**

Tale documentazione dovrà contenere le informazioni complete di cui al precedente punto **CC** o, se ricorrono le condizioni del caso, le informazioni semplificate di detto punto **CC**.

Nel caso in cui la documentazione sia già stata presentata in fase di domanda di concessione edilizia dovrà essere aggiornata se vi sono state delle modifiche nella situazione della zona e lo nelle sorgenti di rumore,

Con riferimento a quanto riportato nella Legge 447/95, art. 8 - comma 5, la documentazione richiesta deve essere resa "con le modalità di cui all'art. 4 della legge 4 gennaio 1968 n. 15" pertanto i documenti dovranno essere accompagnati da **dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà in cui si attesta la veridicità delle informazioni prodotte.**

#### AMBIENTI RUMOROSI CONFINANTI CON AMBIENTI ABITATIVI

Riguarda i casi in cui si debba valutare il rumore prodotto da attività rumorose, **PRODUTTIVE E COMMERCIALI** ed assimilabili, inserite nello stesso fabbricato in cui è collocato l'ambiente abitativo.

Ad esempio immissioni provocate da bar, paninoteche, pub, birrerie ed esercizi pubblici analoghi, palestre ed altre attività commerciali che presentano emissioni di rumore e che investono orari anche collocati in periodo notturno. (oltre le ore 22.00 o generalmente fino alle ore 1.00 - 2.00).

Nella quasi totalità dei casi in osservazione, le valutazioni fonometriche condotte evidenziano, il superamento dei limiti previsti dai DPCM sia per confronto con il valore limite assoluto di immissione con riferimento alla zona sia per confronto con il valore differenziale misurato all'interno delle abitazioni interessate.

Il rumore prodotto all'interno dell'esercizio pubblico è generalmente associabile a fonti ormai ripetutamente individuate tra le quali:

- il vociare degli avventori (a livello maggiore in relazione alla capienza dell'esercizio e alle caratteristiche di risposta acustica del locale)
- la diffusione di musica (da impianto elettroacustico o dal vivo)
- il livello di emissione degli impianti di servizio (compressori, condizionatori, banchi frigo, servizi igienici ecc.)
- gli spostamenti di arredi (tavoli e sedie)
- la presenza di attrezzature di gioco (videogiochi, flipper meccanici o elettronici, calchetto, gioco delle freccette o altro).

A queste sorgenti interne si deve aggiungere il rumore ambientale in esterno prodotto dall'apertura delle porte del locale ed all'aperto, prodotto dagli avventori del bar che arrivano, escono e stazionano davanti o in prossimità dell'esercizio pubblico (vociare, schiamazzi, motore delle auto o delle moto o dei ciclomotori quando sono tenuti accesi, chiusura delle portiere, ecc.).

A peggiorare le situazioni si aggiungono, spesso, comportamenti incivili degli avventori che, peggiorando il rapporto interpersonale, incidono sulla accettabilità delle situazioni connesse con la gestione dei locali pubblici.

Queste ultime situazioni, di non facile soluzione a livello preventivo, riguardano principalmente aspetti di ordine pubblico per i quali, ovviamente, è necessario avere giusta considerazione in fase di previsione d'insediamento delle attività.

Per quanto connesso con il rumore provocato dall'attività dell'esercizio ed immesso all'interno dell'edificio, che è edificio comune anche all'attività, le problematiche di emissione ed immissione devono essere affrontate in via preventiva, cioè prima dell'inizio dell'attività stessa, in modo che, nel momento in cui è concessa la prevista licenza, risultino rispettate anche le condizioni di isolamento strutturale.

La prevenzione offre la giusta tutela da un lato ai ricettori e dall'altro agli stessi proprietari o gestori dell'attività.

Il caso contrario porta ad incremento del contenzioso, non solo amministrativo, con insoddisfazione delle parti e soprattutto dei gestori o proprietari delle attività che si vedono poi costretti a limitazioni d'orario ed ad onerosi e non sempre risolutivi interventi a posteriori).

**In tali casi ed in genere quando si hanno situazioni di spazi abitativi confinanti con spazi destinati a pubblico esercizio, attività artigianali, commerciali, industriali, ricreative vanno considerate ed attuate tutte le disposizioni previste dalla legislazione nazionale citata in tema di valutazione di impatto acustico e di rispondenza dei requisiti acustici passivi degli edifici per le nuove costruzioni e ristrutturazioni.**

Per i Comuni facenti parte delle Regioni che si erano attivate in epoca antecedente dotandosi di regolamento di igiene o dotati di Regolamento edilizio in cui è inserito apposito capitolo sui requisiti acustici degli alloggi, si deve ricordare che questi regolamenti sono tuttora in vigore e quindi devono essere presi in considerazione per le costruzioni antecedenti o portate a termine prima della entrata in vigore dell'apposito decreto sui requisiti acustici passivi degli edifici.

Così ad esempio per la Regione Lombardia, il riferimento è chiaramente, per la parte generale al titolo III ed in particolare al capitolo 4, paragrafo E) ISOLAMENTO ACUSTICO, § 3.4.49 ÷ 3.4.55.

Ancor più in particolare l'art. 3.4.53 tratta i **Provvedimenti particolari per contiguità dell'alloggio con ambienti rumorosi** e prevede che:

*“Nel caso di spazi abitativi confinanti con spazi destinati a pubblico esercizio, attività artigianali, commerciali, industriali, ricreative, o che si trovano in zone con grosse concentrazioni di traffico, fermo restando il rispetto delle norme di cui al punto 2.8.8 del titolo II, devono essere previsti e realizzati, a cura del costruttore o dei titolari dell'attività, indici di fonoisolamento maggiori di 10 dB rispetto ai valori della tabella, riportati nell'art 3.4.52.*

*Se del caso, può essere imposto il confinamento delle sorgenti di rumore in altre parti dell'edificio ovvero le stesse essere dichiarate incompatibili con la destinazione e quindi disattivate”*

Deve quindi ammettersi che è necessario considerare l'esistenza di un doppio regime di trattamento in relazione al riferimento amministrativo da considerare per cui schematicamente si può avere:

**a)** - fabbricati esistenti costruiti in base alle disposizioni ante DPCM 05/12/97 (entrata in vigore 20.02.98)

**b)** – fabbricati in costruzione o con concessione edilizia in corso post DPCM 05/12/97 (entrata in vigore 20.02.98)

**Caso a) - si ritiene necessario che in tale caso vengano adottati i seguenti provvedimenti:**

- **Concessione edilizia:** qualora sia già prevista la realizzazione di spazi destinati a pubblico esercizio e/o ad attività artigianali, commerciali, industriali, ricreative confinanti con spazi destinati ad abitazioni deve essere richiesto il completamento della documentazione con produzione, da parte del progettista o del costruttore e proprietario dell'immobile, di specifica dichiarazione comprovante che la costruzione è avvenuta del rispetto degli indici di fonoisolamento maggiorati come previsto dagli eventuali articoli di Regolamento Locale di Igiene e Regolamento edilizio.
- **Licenza d'uso:** per le situazioni di cui sopra deve essere richiesta la verifica strumentale che le strutture realizzate rispettino effettivamente tali indici di fonoisolamento maggiorati.
- **Domanda di licenza o di nulla-osta all'esercizio** delle attività in argomento: quando sia prevista l'apertura o funzionamento oltre le ore 22.00, deve essere richiesta la produzione di specifica documentazione riportante tutte le misure strutturali e gestionali adottate per contenere il rumore prodotto dall'attività entro i vigenti limiti di legge (quindi oltre a quelli già di norma previsti per le situazioni in cui è richiesta la produzione della documentazione di previsione di impatto acustico) e tra l'altro:
  - ✓ verifica strumentale in loco degli indici di isolamento acustico di tutte le partizioni verticali ed orizzontali dell'unità immobiliare, sia confinanti che non confinanti con altri ambienti, sia finestrate che non;
  - ✓ descrizione in dettaglio delle attività che si prevede di svolgere,
  - ✓ elenco dettagliato di tutte le fonti sonore di cui è prevista l'installazione
  - ✓ misure adottate per impedire che il rumore prodotto dalle stesse sorgenti possa essere immesso nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi oltre i limiti di legge con riferimento specifico al limite differenziale;
  - ✓ valutazione dell'indotto che la nuova attività potrà avere sul traffico veicolare della zona, del relativo incremento di rumore ambientale prodotto e delle misure previste per limitarne l'impatto ambientale.

**Caso b) - si ritiene necessario che in tale caso siano adottati i seguenti provvedimenti:**

- **Concessione edilizia:** qualora sia prevista la realizzazione di spazi destinati a pubblico esercizio e/o ad attività artigianali, commerciali, industriali, ricreative confinanti con spazi destinati ad abitazioni deve essere richiesta al progettista specifica dichiarazione del rispetto degli indici riportati nel DPCM 05/12/97 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- **Licenza d'uso:** per le situazioni di cui sopra deve essere richiesta la verifica strumentale che le strutture realizzate rispettino effettivamente almeno gli indici riportati nel DPCM 05/12/97 Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
- **Domanda di licenza o di nulla-osta all'esercizio** delle attività in argomento: quando sia prevista l'apertura o funzionamento oltre le ore 22.00, deve essere richiesta la produzione di specifica documentazione riportante tutte le misure strutturali e gestionali adottate per contenere il rumore prodotto dall'attività entro tutti i limiti di legge (quindi oltre a quelli già di norma previsti per le situazioni in cui è richiesta la produzione della documentazione di previsione di impatto acustico) e tra l'altro:
  - ✓ verifica strumentale in loco degli indici di isolamento acustico di tutte le partizioni verticali ed orizzontali dell'unità immobiliare, sia confinanti che non confinanti con altri ambienti, sia finestrate che non;
  - ✓ descrizione in dettaglio delle attività che si prevede di svolgere,
  - ✓ elenco dettagliato di tutte le fonti sonore di cui è prevista l'installazione

- ✓ misure adottate per impedire che il rumore prodotto dalle stesse sorgenti possa essere immesso nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi oltre i limiti di legge con riferimento specifico al limite differenziale;
- ✓ valutazione dell'indotto che la nuova attività potrà avere sul traffico veicolare della zona, del relativo incremento di rumore ambientale prodotto e delle misure previste per limitarne l'impatto ambientale.

In ogni caso è opportuno che nella valutazione di queste situazioni, proprio in fase preventiva, sia evidenziato in modo più impegnativo, l'aspetto del rispetto dei diritti dei terzi, rispetto che comunque rimane obbligatorio e che non è né "violato" né "assorbito" dalla emissione della autorizzazione amministrativa.

### **Allegato 1**

In base alla Legge n° 349 del 08/07/86 e DPCM 10/08/88 n° 377 e successive modificazioni e 27/12/88 su G.U. 4 del 05/01/89, i progetti da sottoporre a valutazione di impatto ambientale secondo le procedure riportate nei decreti citati sono, tra gli altri:

- ✎ *raffinerie di petrolio greggio (escluse le imprese che producono soltanto lubrificanti dal petrolio greggio)*
- ✎ *impianti di gassificazione e di liquefazione di almeno 500 t. al giorno di carbone o di scisti bituminosi*
- ✎ *centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW*
- ✎ *centrali nucleari e altri reattori nucleari*
- ✎ *impianti destinati esclusivamente allo stoccaggio definitivo o all'eliminazione definitiva dei residui radioattivi*
- ✎ *acciaierie integrate di prima fusione della ghisa e dell'acciaio*
- ✎ *impianti chimici Integrati*
- ✎ *autostrade e vie di rapida comunicazione definite ai sensi dell'accordo europeo sulle grandi strade di traffico internazionale del 15/11/75*
- ✎ *tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza*
- ✎ *aeroporti con piste di decollo e di atterraggio lunghe almeno 2100 metri*
- ✎ *vie navigabili e porti per la navigazione interna accessibili a battelli con stazza superiore a 1350 t*
- ✎ *impianti di eliminazione dei rifiuti tossici e nocivi mediante incenerimento, trattamento chimico o stoccaggio a terra*
- ✎ *dighe ed altri impianti destinati a trattenere regolare o accumulare le acque in modo durevole, di altezza superiore a 10 m e/o di capacità superiore a 100.000 mc.*
- ✎ *Ecc.*

### 13. I COMPITI DEL TECNICO COMPETENTE

L'attività di tecnico competente è regolata dai commi 6, 7 e 8 dell'art. 2 della legge 447/95.

Per poter svolgere l'attività di tecnico competente è necessario presentare domanda all'assessorato preposto all'ambiente della regione di residenza.

L'inserimento nell'elenco regionale non è una certificazione della capacità professionale del tecnico ma è solo un'attestazione del possesso dei requisiti di legge che sono:

- idoneo titolo di studio;
- aver svolto, in maniera non occasionale per due o quattro anni, attività professionale in materia di acustica ambientale.

Per risolvere i problemi principalmente connessi al titolo di studio, è stato emanato il DPCM 31/3/98 come atto di indirizzo e coordinamento.

Da tutto ciò emerge quindi che per poter operare nel campo dell'acustica ambientale e in particolare per effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle norme, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo è necessario servirsi di "tecnici competenti in acustica ambientale".

E questo è valido sia per le strutture pubbliche territoriali che per altri enti o soggetti sia pubblici che privati.

E' concessa l'unica deroga alle strutture pubbliche territoriali limitatamente al personale che svolgeva attività di acustica ambientale alla data di entrata in vigore della legge anche in assenza di titolo di studio specifico.

Si viene così a configurare un unico regime per tutti i tecnici che operano nei settori regolamentati dalla legge 447/95 che devono possedere identici requisiti professionali nonché il previsto attestato di riconoscimento regionale.

Il tecnico competente dovrà quindi porsi in posizione spesso critica nei confronti sia del committente sia della pubblica amministrazione, con la finalità e lo spirito di produrre documentazione che riportata in atti sia rispondente ai richiesti requisiti di chiarezza e di competenza.

Così, appunto, sarà opportuno che il Tecnico competente in acustica ambientale abbia ben presenti tutti i criteri di valutazione dell'immissione rumorosa soprattutto con attenzione a quel rispetto dei diritti di terzi che non sono assorbiti dall'evasione della pratica amministrativa.

Esaurita puntualmente la fase di indagine sulla situazione di possibile inquinamento acustico, il Tecnico competente dovrà quindi fare presente al committente (futuro gestore dell'attività), che è opportuno esplorare, con adeguata indagine, anche l'aspetto della tollerabilità dell'eventuale immissione onde evitare che si possano creare future situazioni di possibile lite da disturbo.

Importante è, quindi, elaborare documentazione di previsione e valutazione dell'impatto acustico che sia esaustiva di tutte le dovute valutazioni anche in relazione ai requisiti acustici degli edifici.

Se, come si è visto, per un verso gli interrogativi in ordine alle applicazioni dei decreti collegati alla Legge quadro sono ancora molti, per altro verso si può vedere come nella realtà anche i punti sufficientemente chiari di contenuto della Legge quadro siano ancora oggi disattesi.

E il caso dei contenuti dell'art 8 relativo alle valutazioni e previsioni di impatto acustico.

L'alibi, poco sostenibile, è sempre il solito: mancano linee guida regionali di unificazione della documentazione da produrre e quindi si omette la produzione della documentazione.

In relazione al punto si può quindi produrre l'analisi che segue unitamente ad una proposta operativa.

La finalità specifica della Legge Quadro 447, dunque, è quella di porre mano alla regolamentazione in materia di inquinamento acustico con il duplice intento di limitare l'emissione sull'esistente e di ridurre, in proiezione futura, la possibilità di rigenerare condizioni di inquinamento da rumore con il traguardo di raggiungere una condizione qualitativamente e quantitativamente accettabile.

In presenza di condizioni di minor inquinamento da rumore, in ambiente più disteso e pacato è auspicabile una riduzione del livello di litigiosità e quindi ridimensionamento del contenzioso: questa è da intendere quale peculiare finalità della Legge Quadro 447 e dei decreti ad essa collegati. Giova ricordare che la Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/95 (entrata in vigore il 30/12/95) prevede una serie di competenze per regioni e per i comuni da concretizzare da parte di questi ultimi in applicazione delle direttive emesse dalla competente regione: brevità, in materia di competenze si rimanda alla lettura del testo della legge stessa ed in particolare agli artt. 6, 7, 8, 9, 13 e 14.

L'art 8, in tema di previsione e valutazione dell'impatto acustico, assume specifica finalità preventiva: lo scopo è quello di stimare la potenzialità inquinante della sorgente (attività) proiettata nel contesto ambientate ed abitativo in cui questa si verrà a collocare.

Significa operare con ottica di tutela della qualità ambientale votata alla conservazione del migliore clima acustico possibile.

Un notevole passo avanti nella giusta direzione, un cambio di rotta lodevole che va incoraggiato e non disatteso: con particolare riferimento, alle disposizioni in materia di impatto acustico (art. 8 della Legge Quadro), aventi lo scopo di garantire in via preventiva che la costruzione o l'installazione di nuove strutture o attività avvenga, almeno, nel rispetto della tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate, preme sottolineare che in alcuni casi sono previste specifiche inderogabili procedure.

I numerosi decreti attuativi previsti dalla legge, cominciano a essere sufficientemente definiti, anche se ancora alcuni mancano (a oltre 3 anni dalle date previste).

Gli atti amministrativi di competenza delle Regioni stentano a decollare ed ancora numericamente scarsi (meno di una decina) sono quelli giunti a compimento; la conseguenza è che non sono ancora stati emanati gli atti di competenza dei Comuni, per i quali si comincia a sentire una sensibile urgenza, e che per altro rappresentano l'effettivo momento attuativo e di compimento del complesso iter attivato proprio dalla Legge Quadro.

Comunque, a ben vedere, la legge quadro e le relative prescrizioni, unitamente a quelle riportate nei decreti collegati, sono in vigore, in ragione anche di quanto previsto dal regime transitorio riportato nell'art. 15, comma 1 della legge quadro che letteralmente recita: "*Nelle materie oggetto dei provvedimenti di competenza statale e dei regolamenti di esecuzione previsti dalla presente legge, fino all'adozione dei provvedimenti e dei regolamenti medesimi si applicano, per quanto non in contrasto con la presente legge, le disposizioni contenute nel decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1 marzo 1991, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 57 dell'8 marzo 1991, fatta eccezione per le infrastrutture dei trasporti, limitatamente al disposto di cui agli articoli 2, comma 2, e 6 comma 2*".

In altri termini, nell'attuale quadro dispositivo, pur in assenza di più puntuali disposizioni amministrative locali:

- restano in vigore i limiti di zona previsti dal DPCM 01/03/91 art 6 comma 1, solo per quei comuni che ancora non hanno provveduto alla classificazione acustica del territorio e resta

attiva anche la zonizzazione acustica eseguita in relazione al DPCM 01/03/91 in attesa di adeguamento della stessa al nuovo DPCM 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

- In relazione al combinato disposto del DPCM 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore e del D.M 16.03.98 – Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico, sono in vigore i **valori limite differenziali di immissione** previsti nel suddetto decreto.
- In base a quanto previsto dal DM 11/12/96 (G.U. n.52 del 04/03/97), per gli **impianti produttivi a ciclo continuo esistenti**, il limite differenziale si applica solo se viene superato il *limite assoluto di immissione* di zona; mentre per i **nuovi impianti a ciclo continuo**, è condizione necessaria per il rilascio della *relativa concessione e quindi è presupposto per la documentazione di inizio attività o notifica di nuovo impianto*, **il rispetto del limite differenziale di immissione con riferimento all'ambiente abitativo**.
- In base a quanto previsto dal DPCM 05/12/97 – Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, **a far data dal 20.02.98**, i progetti e le concessioni edilizie relative ai nuovi edifici ed alle ristrutturazioni devono riportare idonea documentazione di valutazione dei requisiti acustici richiesti per la destinazione d'uso del fabbricato.

\* MARIO NOVO – LABORATORIO DI ACUSTICA APPLICATA - LIMBIATE - Via 2 Giugno n.13

\*\* MASSIMO DONZELLINI - ARPAV Dipartimento di Verona - Via Salvo D'Acquisto n.7 - VERONA

\*\*\* FRANCESCO FERRARI - VALERIO MANZONI – ARPA Lombardia Sede di MANTOVA – Viale Risorgimento n.53