

IL RISANAMENTO ACUSTICO DELLE AREE URBANE NELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE

Lorenzo Lombardi (1), Emilia Guastadisegni (2), Enrico Lanciotti (3),
Luca De Rinaldis (4)

- 1) Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM)
- 2) C.N.R. c/o MATTM
- 3) ISPRA c/o MATTM
- 4) AISICO c/o MATTM

1. Introduzione

Il 2008 ha segnato una svolta nella storia dell'umanità: per la prima volta è stata raggiunta la soglia emblematica del 50% della popolazione mondiale residente in aree urbane.

Secondo le previsioni delle Nazioni Unite l'aumento della popolazione nelle aree urbane rappresenta una caratteristica demografica comune a tutte le aree del mondo. Nei prossimi anni è prevista una diminuzione del numero complessivo di abitanti ma, allo stesso tempo, la popolazione urbana continuerà a crescere lentamente per rappresentare, all'orizzonte 2050, l'84% della popolazione totale.

In Europa, da più di 50 anni la maggior parte della popolazione risiede in città e attualmente tre cittadini europei su quattro vivono in aree urbane.

In Italia, secondo il 14° Censimento generale della popolazione del 2001, la situazione demografica risulta la seguente: su 57 milioni di cittadini, oltre il 67% vive in aree urbane con più di 10.000 abitanti, mentre sul territorio nazionale con una superficie totale di 301.328,45 Km², operano 4,3 milioni di imprese dell'industria e dei servizi e 2,6 milioni di aziende agricole.

La popolazione risulta distribuita in funzione della popolazione dei comuni di appartenenza secondo le macrodivisioni riportate nella seguente tabella 1:

Tabella 1 – Popolazione italiana suddivisa per classi di ampiezza demografica dei comuni

<i>Classi di ampiezza demografica dei comuni italiani</i>	<i>Popolazione</i>	<i>Percentuale</i>
Fino a 10.000 ab.	18.631,613	32,69%
10.001 - 100.000 ab.	25.135,524	44,10%
100.001 - 250.000 ab.	4.125,516	7,24%
Oltre 250.000 ab.	9.103,091	15,97%
Totale	56.995,744	100,00%

Da tali dati possono essere tratte alcune interessanti conclusioni: oltre due terzi della popolazione italiana vive in aree fortemente antropizzate. Ciò comporta che, rappresentando le aree rurali oltre il 92% della superficie territoriale nazionale, il 67% della popolazione nazionale vive in aree fortemente urbanizzate, su di una superficie di 24.000 Km², con una densità abitativa superiore a 1.600 abitanti per 45 Km².

La popolazione che vive in comuni con più di 100.000 abitanti risulta essere invece pari al 23,12% della popolazione totale.

Le previsioni condotte dall'Istat circa l'evoluzione prevista per la crescita della popolazione residente nelle zone urbane (considerate quelle con più di 10.000 ab.) sono le seguenti: nel 2010 si arriverà a 40,3 milioni, contro gli oltre 38,2 milioni del 2001 e tale tendenza alla crescita contribuirà al raggiungimento del traguardo di 44 milioni nel 2050, pari all'81,2% della popolazione.

Il quadro demografico disegnato dall'Istat dimostra come, per distribuzione della popolazione, ma soprattutto per presenza di sorgenti di rumore quali strade, ferrovie, aeroporti, industrie ed attività produttive, la situazione dell'inquinamento acustico nelle aree urbane sia notevole e complesso. Anche un'altra indagine condotta in passato sempre dall'Istat sulle lamentele di persone che vivono in ambiente urbano fornisce indicazioni circa il disagio patito a causa del rumore urbano. L'indagine riguardava le motivazioni (a scelta multipla) di insoddisfazione da parte dei residenti in aree urbane.

Tabella 2 – Motivazioni di insoddisfazione da parte dei residenti in aree urbane da una indagine Istat con risposte multiple

Rumore da traffico veicolare	34
Umidità	34
Chiasso bambini	26
Altri rumori stradali	25
Rumori del vicinato	22
Esalazioni mezzi di trasporto	12
Rumore ferroviario ed aeronautico	10
Rumore di fabbriche	8
Esalazioni di fabbriche e laboratori	8

La tabella 2 dimostra come su nove cause principali di disagio ambientale ben sei riguardino aspetti legati all'inquinamento acustico.

Queste considerazioni senza alcun dubbio evidenziano come sia indispensabile ed ormai improcrastinabile, vista anche la crescente tendenza all'aggregazione urbana, operare per un miglioramento delle condizioni ambientali anche attraverso la mitigazione ed il risanamento delle sorgenti di rumore negli ambienti antropizzati. L'unico e più promettente strumento normativo disponibile allo stato attuale risulta essere quello dei Piani di Risanamento Acustico Comunali (PRAC), attraverso i quali i comuni possono operare sia a livello di interventi di risanamento di situazioni ormai degradate ed insostenibili, sia soprattutto in termini di pianificazione del territorio e delle attività su di esso svolte.

2. La normativa

Il concetto di Piano di Risanamento Acustico Comunale è stato introdotto formalmente nel contesto del panorama normativo nazionale dal DPCM 1.03.91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno". L'art. 4 di tale decreto, pur indicando gli elementi fondamentali che dovevano essere contenuti in detti Piani, volutamente di fatto non forniva una definizione chiara ed esaustiva di PRAC demandando alle regioni l'emanazione di direttive per la predisposizione da parte dei comuni dei Piani di risanamento di competenza, precorrendo quello che sarebbe stato il successivo indirizzo di governo verso le autonomie delle regioni. Tale articolo infatti stabiliva che dovessero essere individuate:

- la tipologia ed entità dei rumori presenti nelle zone da risanare,
- i soggetti a cui compete l'intervento,
- le modalità ed i tempi per il risanamento ambientale,
- la stima degli oneri finanziari,

ma non indicava procedure chiare e contenuti tecnici con i quali i Piani Comunali dovessero essere di fatto realizzati.

In maniera indiretta e non del tutto esplicita il DPCM affrontava tale argomento chiave attraverso l'introduzione di opportuni valori limite massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno¹ e del concetto di classificazione acustica del territorio².

Successivamente l'argomento dei PRAC è stato ripreso dalla Legge 26.10.1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" la quale assegnava ai comuni, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti, la competenza dell'adozione dei Piani di Risanamento Acustico³.

La Legge quadro ha affrontato in maniera più diretta e chiara la questione dei PRAC dedicando a tale argomento l'intero articolo 7 ed indicando chiaramente al comma 1 gli ambiti di applicazione dei Piani stessi. Il superamento dei valori di attenzione introdotti dal DPCM 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", nonché nell'ipotesi di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, con valori limite che si discostano in misura superiore a 5 dBA comportano l'adozione dei Piani di Risanamento Acustico Comunali in coordinamento con il Piano Urbano del Traffico e con gli altri piani previsti dalla vigente legislazione.

Il comma 2 dello stesso articolo ribadisce i contenuti minimi dei Piani già introdotti dal DPCM 1.03.1991 introducendo l'ulteriore aspetto della indicazione delle priorità di intervento nell'ambito dei PRAC, nonché la previsione di eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Sempre la Legge 447/95⁴ pone ai comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti l'onere di presentare una relazione biennale sullo stato acustico del comune.

¹ Art. 1 comma 1 del DPCM 1.03.1991.

² Art.2 comma 1 del DPCM 1.03.1991.

³ Art.6 comma 1 lettera c) della Legge 447/95.

⁴ Art.7 comma 2 della Legge 447/95.

3. I Piani di Risanamento Acustico Comunali

Alla luce di tale panorama normativo è possibile arguire che con il generico termine PRAC la legislazione nazionale in materia di inquinamento acustico indichi un insieme di azioni che ciascun Comune deve compiere per pervenire al controllo del rumore nell'ambito del proprio territorio ed alla identificazione e al risanamento delle situazioni inammissibili ed insostenibili dal punto di vista dell'acustica ambientale.

Secondo le indicazioni fornite dalle prescrizioni normative infatti, ma anche alla luce delle linee guida a suo tempo redatte dall'ANPA (ora ISPRA) nel febbraio del 1998, il processo di pianificazione acustica comunale è da considerare suddiviso in tre fasi o momenti successivi:

- la classificazione acustica del territorio,
- la mappatura acustica dei livelli di rumore effettivamente vigenti all'interno del comune,
- il disinquinamento acustico.

La prima fase di classificazione acustica del territorio consiste nella suddivisione dell'intera area comunale in aree omogenee appartenenti alle classi acustiche previste dal DPCM 14.11.97, allo scopo di definirne i valori limite in funzione dell'assetto urbanistico delle aree urbane.

La seconda fase di mappatura acustica rappresenta il momento di rilievo degli effettivi valori dei livelli acustici per definire la reale situazione acustica dell'ambiente urbano.

La terza fase di risanamento acustico vero e proprio, nasce dal confronto delle fasi precedenti, ovverosia dal paragone tra i valori massimi consentiti per i livelli acustici e quelli effettivamente riscontrati. All'interno di tale azione devono essere individuate le situazioni critiche ed i superamenti dei valori limite e tutte le azioni necessarie a riportare il clima acustico in condizioni di accettabilità e sostenibilità ambientale.

Il processo di redazione e di realizzazione dei PRAC comporta quindi notevoli implicazioni con tutti gli strumenti di gestione del territorio che regolano l'assetto urbanistico delle aree comunali. Infatti i vari strumenti urbanistici quali il piano del traffico, il piano regolatore generale, il regolamento edilizio, ecc., nonché tutto l'insieme delle leggi e dei regolamenti che li disciplinano, influenzano, e sono fortemente condizionati dal processo di classificazione acustica del territorio. Tali attività quindi non possono essere considerate come un atto formale di natura meramente acustica, che coinvolgono esclusivamente esperienze tecniche proprie dell'acustica ambientale, ma piuttosto come un insieme di iniziative coordinate che necessita del contributo di un gruppo di lavoro composto da esperti di acustica, di urbanistica, di normativa, nonché da tecnici comunali.

Tale complesso processo è sintetizzato nello schema seguente.

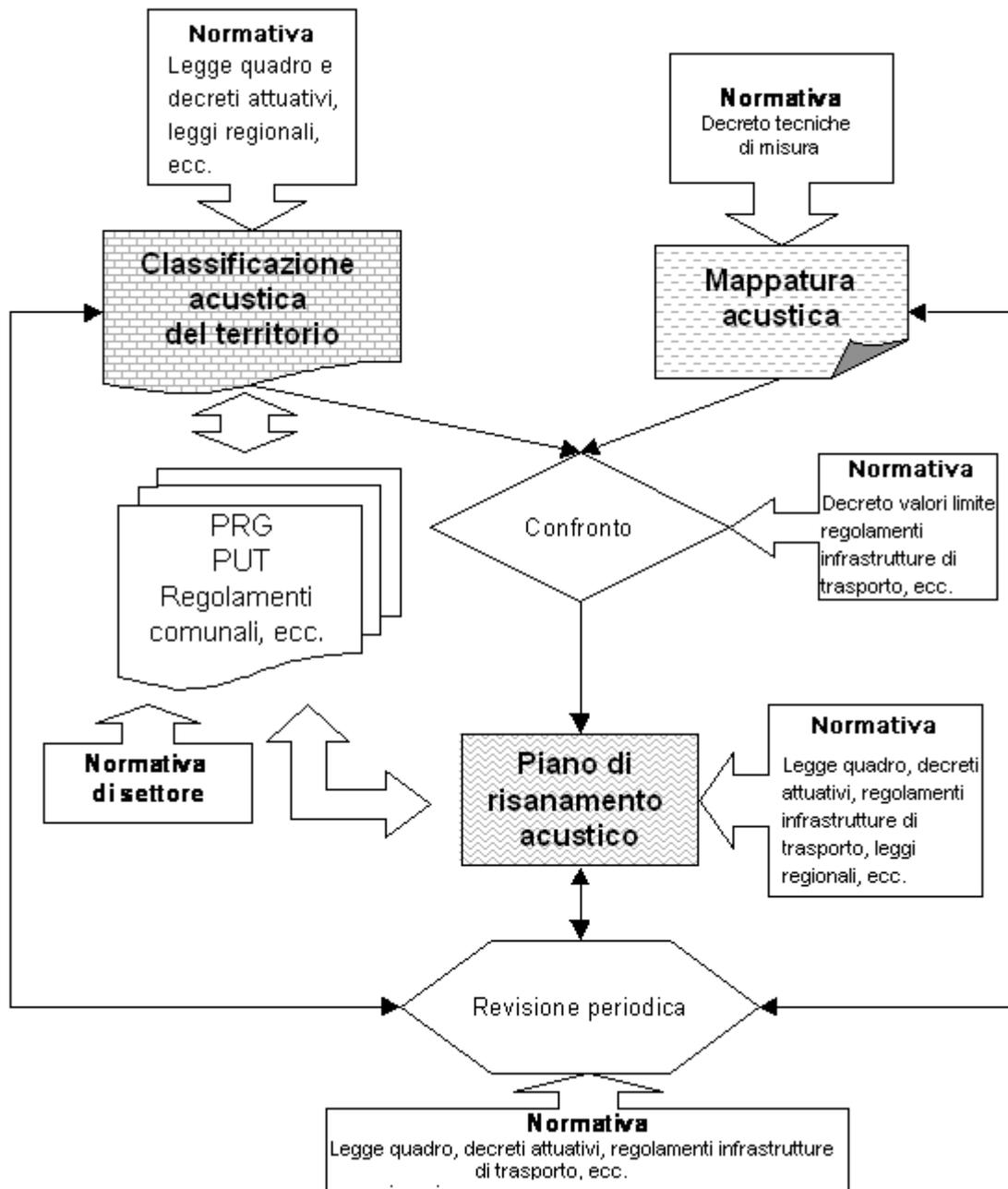


Figura 1 – Diagramma di flusso del processo di pianificazione acustica dei comuni

3.1 La classificazione acustica

Per giungere a questo risultato, vanno tenuti in conto principalmente i risultati delle analisi preliminari relative al PRG (tessuto edilizio, distribuzione della popolazione, distribuzione delle attività commerciali e di servizio, aree produttive, scuole, attrezzature sanitarie, verde pubblico), oltre all'attuale consistenza e gerarchizzazione della viabilità stradale (eventualmente interpretata tramite analisi del Piano Urbano del Traffico), della rete ferroviaria nonché, qualora sia presente, della realtà delle attività aeroportuali.

La classificazione acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte. L'o-

biiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale. In tal senso, la classificazione acustica non può prescindere dal Piano Regolatore Generale, in quanto ancora questo costituisce il principale strumento di pianificazione del territorio. E' pertanto fondamentale che il processo di classificazione acustica del territorio venga coordinato con il PRG, anche come sua parte integrante e qualificante, e con gli altri strumenti di pianificazione di cui i comuni devono dotarsi (quale il Piano Urbano del Traffico - PUT).

L'elaborato finale contenente la classificazione acustica è rappresentato da una cartografia in scala opportuna, con la suddivisione del territorio nelle zone definite dalla Legge 447/95 e da una relazione tecnica descrittiva.

In ambito nazionale il quadro dei comuni che hanno adempiuto a questa prima fase è alquanto variegato: infatti la realtà a livello regionale risulta fortemente influenzata dall'emanazione dei regolamenti in materia previsti dalla Legge 447/95 e dai finanziamenti erogati. Lo stato della situazione è quello inquadrato dall'APAT su dati ARPA/APPA ed Istat, aggiornato al 2007 e riportato nella tabella 3.

Tabella 3 – Comuni che hanno approvato la classificazione acustica per le diverse regioni/province autonome

<i>Regione/Provincia autonoma</i>	<i>Numero comuni</i>	<i>Comuni che hanno approvato la classificazione acustica</i>		<i>Popolazione zonizzata</i>	<i>Superficie zonizzata</i>
	<i>n.</i>	<i>n.</i>	<i>%</i>	<i>%</i>	<i>%</i>
Piemonte	1206	831	68,9	67,7	72,5
Valle d'Aosta	74	2	2,7	29,9	1,5
Lombardia	1546	385	24,9	50,7	22,5
Trentino Alto Adige	339	91	26,8	28,9	19,6
Bolzano ^a	116	1	0,9	0,7	0,5
Trento	223	90	40,4	56,1	42,2
Veneto	581	370	63,7	66,0	64,1
Friuli Venezia Giulia	219	0	0,0	0,0	0,0
Liguria	235	199	84,7	87,1	84,7
Emilia Romagna	341	154	45,2	59,9	45,2
Toscana	287	254	88,5	92,9	88,5
Umbria	92	5	5,4	23,7	12,7
Marche	246	232	94,3	98,6	95,4
Lazio ^b	378	75	19,8	60,3	25,2
Abruzzo	305	6	2,0	5,4	1,2
Molise	136	n.d	n.d	n.d	n.d
Campania ^a	551	173	31,4	46,7	30,9
Puglia	258	18	7,0	16,0	14,6
Basilicata	131	n.d	n.d	n.d	n.d
Calabria	409	n.d	n.d	n.d	n.d
Sicilia	390	4	1,0	7,1	3,0
Sardegna	377	12	3,2	1,9	2,2

^(a)Dati aggiornati al 31/12/2003

^(b)Dati aggiornati al 31/12/2006; fonte: Regione Lazio

Si deduce quindi che su 8101 comuni al 2007 solo il 34,7% (ovverosia 2811) ha approvato la classificazione acustica del territorio. La percentuale diviene del 46,6% se riferita alla popolazione residente nei comuni zonizzati e 32,0% se riferita alla superficie di detti comuni.

Dopo oltre un decennio dall'emanazione del DPCM 1.03.1991 e della Legge 447/95 tale situazione non risulta accettabile e giustificabile con le difficoltà amministrative e finanziarie dei comuni. Inoltre, la non completa emanazione di regolamenti da parte di tutte le regioni contribuisce alla staticità della situazione anche alla luce dell'art.4 comma 1 lettere b) e c) della Legge 447/95 che conferisce alle stesse i poteri sostitutivi in caso di inerzia dei comuni o degli enti competenti e la definizione delle modalità, delle scadenze e delle sanzioni per l'obbligo di classificazione acustica dei comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati.

3.1.1 Criteri generali di classificazione

Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è legato esclusivamente alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso, pur tenendo conto delle destinazioni di Piano Regolatore e delle eventuali variazioni in itinere del piano medesimo. Secondo quanto indicato dalle linee guida dell'ANPA, è necessario cercare di non effettuare eccessive suddivisioni del territorio, evitando nello stesso tempo troppe semplificazioni, che avrebbero portato a classificare vaste aree del territorio in classi elevate, soprattutto in aree prossime ai centri abitati.

Da un punto di vista strettamente metodologico, per la suddivisione in classi, risulta necessario definire preliminarmente le zone particolarmente protette (classe I) e quelle a più elevato livello di rumore (aree industriali in classe V e VI), in quanto più facilmente identificabili. In seconda istanza vanno poi assegnate le classi II, III e IV alle aree abitative e/o di tipo misto.

3.1.2 Individuazione della viabilità stradale e ferroviaria.

Considerata la notevole rilevanza per l'impatto acustico ambientale, le infrastrutture di trasporto terrestri, e cioè strade, autostrade e ferrovie, sono elementi di primaria importanza nella predisposizione del processo di pianificazione acustica.

Le fasce di rispetto definite dai diversi decreti attuativi previsti dalla Legge 447/95 per ciascuna tipologia di infrastruttura di trasporto⁵, non costituiscono elementi della classificazione acustica del territorio. Queste si sovrappongono alla classificazione comunale realizzata secondo il criterio di attribuire alle diverse zone classi conformi e corrispondenti alla importanza delle infrastrutture di trasporto e ai volumi di traffico coinvolti e convogliati.

Le fasce di pertinenza vengono a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario nelle vicinanze dell'infrastruttura cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece

⁵ Per le ferrovie il DPR 18.11.1998, n. 459 "regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" e per le strade il DPR 30.03.2004, n. 142 "disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona. Al di fuori delle fasce di pertinenza anche le sorgenti relative al traffico stradale e ferroviario dovranno rispettare i limiti di immissione corrispondenti alle classi della classificazione urbana. Tale aspetto nei casi di presenza contemporanea di sorgenti di rumore di natura differente, specialmente industriale, concorsuali alle infrastrutture di trasporto, risulta critico in quanto talvolta il superamento dei valori limite di attenzione non risulta facilmente attribuibile alle sorgenti inquinanti differenti da quelle delle infrastrutture di trasporto, se non attraverso una delicata, accorta e corretta applicazione dei valori limite di emissione delle sorgenti sonore, per i quali attualmente la normativa non risulta sufficientemente chiara.

Anche l'aspetto della concorsualità di infrastrutture di trasporto riveste una notevole importanza nell'ambito dei PRAC in quanto il DM 29.11.2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore" attuativo della Legge 447/95 prevede in questi casi una complessa determinazione dei valori limite⁶ pertinenti, ma soprattutto nel caso, che si presenta con notevole frequenza nelle aree urbane, di più gestori concorrenti al superamento dei limiti previsti nella zona da risanare, i redattori dei PRAC devono tener conto delle necessità di esecuzione congiunta degli interventi e della ripartizione tra i gestori degli oneri finanziari relativi.

3.1.3 Individuazione delle zone aeroportuali

La materia della classificazione acustica aeroportuale è trattata da una serie di norme che traggono principalmente origine dal DM 31.10.1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale". Gli indicatori e gli indici di rumore, nonché i limiti relativi sono propri del rumore aereo e completamente distinti dalle altre tipologie di sorgenti.

La filosofia della classificazione acustica aeroportuale è sostanzialmente e formalmente differente da quella della classificazione acustica comunale ed alla definizione delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto terrestri. Infatti la classificazione acustica aeroportuale è basata non sulla tipologia di fruizione del territorio, ma bensì sugli effettivi valori misurati per i livelli di valutazione del rumore aeroportuale nel lungo periodo.

Come è noto la classificazione acustica aeroportuale si sviluppa su tre diverse tipologie di aree (A, B e C) definite esclusivamente sulla rumorosità relativa alle sole sorgenti aeronautiche, ed in base a tale classificazione vengono individuate sul territorio le relative restrizioni a carattere urbanistico e gli adeguamenti dei Piani Regolatori Generali dei comuni ricadenti nei sedimi aeroportuali. Tale strategia disegnata dal DM 31.10.1997 comporta chiaramente notevoli implicazioni nella definizione dei PRAC e comporta notevoli difficoltà, in parte non ancora risolte, nell'applicazione della normativa.

Le difficoltà del processo di classificazione acustica nei comuni dotati di aree aeroportuali adibite al traffico civile nascono dalla necessità di accostamento dei due tipi di classificazione: quella comunale e quella aeroportuale. A tale problema risponde comunque in parte l'articolo 6 comma 2 del DM 3.12.1999 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti" che prevede che nella zona A della classificazione aeroportuale (di sovrapposizione delle due tipologie di classificazione) deve essere effettuata

⁶ Art.3 comma 4 ed Allegato 4 del DM del 29.11.2000

una classificazione del territorio comunale ai sensi del DPCM 14.11.1997 compatibile con il limite di rumorosità previsto per tale zona dal medesimo decreto.

3.2 Studio del rumore (mappatura acustica) nelle aree comunali

Al fine di caratterizzare la rumorosità vigente nei territori comunali è necessario predisporre campagne di monitoraggio acustico.

La determinazione dei livelli di rumore viene concepita come uno strumento conoscitivo che, oltre ad individuare il generale stato acustico dei luoghi, permette sia di stimare l'entità dei livelli sonori prodotti da sorgenti potenzialmente inquinanti (strade statali, strade urbane ad elevato traffico veicolare, ferrovia, etc.), sia di verificare il rispetto dei valori limite di attenzione.

La scelta dei punti in cui valutare l'inquinamento acustico viene effettuata utilizzando vari criteri basati su:

- la criticità della posizione rispetto alle sorgenti sonore,
- la criticità della posizione rispetto all'esposizione al rumore di ricettori sensibili.

L'attività di mappatura acustica del territorio comporta oltre all'esecuzione delle campagne di misura fonometriche effettuate secondo le specifiche tecniche riportate nel DM 16.03.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", la realizzazione del censimento delle sorgenti acustiche sul territorio e l'utilizzo di programmi di calcolo della propagazione del rumore al fine di consentire sia l'individuazione del contributo all'energia sonora di ciascuna sorgente singola, sia di determinare i livelli attesi su griglie di punti più estese e dettagliate. Nel caso di ricorso esclusivamente all'utilizzo di programmi di calcolo è opportuno effettuare campagne di misura mirate alla validazione dei risultati ottenuti con il modello previsionale e alla identificazione dei fenomeni stagionali (attività balneari e in genere stagione estiva).

Il risultato di questa azione deve essere una mappa di dettaglio del rumore estesa a tutto il territorio comunale che dovrà servire a fornire indicazioni sulle aree su cui intervenire per la mitigazione del rumore ed a stabilire ordini di priorità di intervento.

3.2.1 Piano di disinquinamento acustico del territorio

Il piano di disinquinamento acustico deve individuare e definire interventi specifici o settoriali quali:

- interventi diretti sul territorio sia sulle sorgenti che eventualmente sui ricettori,
- indirizzi agli altri strumenti della pianificazione di livello comunale,
- strumenti normativi e procedurali.

Gli interventi diretti saranno mirati al controllo delle caratteristiche fisico-acustiche e costruttive delle sorgenti e dei ricettori, alla loro localizzazione, nonché alla esecuzione degli interventi ritenuti necessari per ricondurre i casi di superamento dei limiti, in un primo tempo ai valori limite di attenzione, e nel lungo periodo ai limiti di qualità.

Gli indirizzi agli strumenti di pianificazione (essenzialmente PRG e PUT) otterranno l'effetto di coordinare lo strumento settoriale acustico con gli altri strumenti di pianificazione comunale.

Gli strumenti normativi e procedurali saranno studiati e messi a punto per entrare a far parte da subito del patrimonio normativo comunale, in coordinamento ed armonizzazione con la legislazione regionale e nazionale vigente o prevista nel breve termine (decreti attuativi della Legge ancora da emanare).

Il piano di disinquinamento va articolato secondo diverse categorie di intervento:

- individuazione delle necessità e del tipo di interventi diretti e settoriali, quali ad esempio opere specifiche per il contenimento del rumore, su base attiva o passiva, e loro localizzazione preliminare:
 - interventi sulle sorgenti di rumore,
 - barriere acustiche,
 - asfalti fonoassorbenti,
 - infissi fonoisolanti applicati a recettori particolarmente sensibili, ecc.;
- formulazione di indirizzi per la modifica e/o formazione di altre pianificazioni generali e settoriali tipiche della competenza comunale:
 - indirizzi al Piano Regolatore Generale,
 - indirizzi e prescrizioni ai Piani Attuativi,
 - indirizzi e prescrizioni al Piano Urbano del Traffico e a quello della Mobilità;
- linee guida per una revisione normativa finalizzata alla gestione dell'inquinamento acustico:
 - revisione del PRG,
 - revisione del Regolamento edilizio,
 - revisione del Regolamento d'igiene;
- formazione, informazione e partecipazione dei cittadini, in linea con le più attuali indicazioni a livello internazionale nei differenti comparti ambientali:
 - realizzazione di forum e siti (anche informatici) per la divulgazione, ma soprattutto per la raccolta dei pareri dei cittadini interessati;
 - presentazione e divulgazione al pubblico dei PRAC e delle relazioni biennali sullo stato acustico dei Comuni redatti in ottemperanza del art.7 comma 5 della Legge 447/95;
 - realizzazione di campagne di informazione, educazione e formazione del pubblico e di tecnici;
 - inserimento delle azioni nel settore dell'acustica nell'ambito dell'Agenda 21.

L'esperienza fin qui disponibile indica che il processo di pianificazione acustica non si esaurisce durante i diversi mesi in cui avvengono la classificazione acustica, la mappatura e la progettazione e realizzazione degli interventi di mitigazione del rumore, ma perdura nel tempo sia per le mutanti condizioni ambientali ed urbanistiche secondo cui evolve il tessuto urbano sia nell'ambito delle revisioni urbanistiche complessive (nuovo PRG, nuovo Piano del Traffico e della Mobilità, ecc.), sia per il raggiungimento degli obiettivi di qualità indicati ed introdotti dalla Legge 447/95⁷.

Il piano di risanamento acustico deve inoltre individuare procedure e principi di progettazione in grado di assicurare la completa compatibilità acustica, indicando:

- aspetti specifici delle procedure per la pianificazione urbanistica,
- prescrizioni e norme specifiche per la progettazione edilizia,
- coordinamento tra zonizzazione urbanistica e classificazione acustica,
- meccanismi e limiti delle deroghe,
- procedure integrate (acustiche ed edilizie) per il rilascio delle autorizzazioni edificatorie e di attività rumorose.

⁷ Art.2 comma 1 lettera h) della Legge 26.10.1995 n.447

Nell'ambito del Regolamento Edilizio si agirà sulla protezione passiva e attiva dell'inquinamento acustico delle abitazioni, definendo le caratteristiche acustiche degli impianti tecnologici e dei requisiti passivi delle partizioni orizzontali e verticali degli edifici⁸.

Col Regolamento d'Igiene si assicurerà invece il corretto rapporto tra attività svolte in ambito urbano e tutela della quiete, attraverso la disciplina delle attività rumorose permanenti, delle attività rumorose temporanee, dei cantieri, ecc..

4. Interventi di disinquinamento acustico previsti nell'ambito del Programma Triennale per la Tutela Ambientale (PTTA) 1994-96

Il Ministero dell'Ambiente, avendo considerato opportuno promuovere anche attraverso finanziamenti mirati la realizzazione degli adempimenti fissati dal DPCM 1.03.1991 "Limiti massimi di esposizione negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", ha cofinanziato alcuni progetti di disinquinamento acustico attraverso il Programma Triennale per la Tutela Ambientale (PTTA) 1994-96, scaturito dalla delibera CIPE 21 dicembre 1993.

Gli obiettivi che si intendevano perseguire mediante tali progetti erano:

- l'elaborazione del piano di classificazione acustica comunale teso all'individuazione delle caratteristiche delle fonti di emissione sonora, in ottemperanza al DPCM succitato;
- la realizzazione di campagne di misure volte a verificare strumentalmente le eventuali differenze tra il rumore previsto dal piano di classificazione ed il reale clima acustico;
- la stesura di un piano di disinquinamento acustico che, stabilito una scala di importanza tra le differenze riscontrate, prevedeva la realizzazione degli interventi ritenuti prioritari.

In pratica, i progetti di disinquinamento acustico inseriti nel PTTA 1994-96 sono stati 59, da portare a termine in 52 comuni di 18 regioni più le Province autonome di Trento e Bolzano.

Allo stato attuale, gli interventi risultano tutti avviati tranne uno e ventisette risultano ultimati, pertanto sono ancora in corso di realizzazione 31 interventi.

Per quanto riguarda l'aspetto finanziario, si informa che la cifra stanziata per gli interventi è di 26.085.301 euro di cui 17.422.970 euro a carico del Ministero dell'Ambiente che ne ha erogati finora 11.538.294 euro.

5. Normativa comunitaria

La direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, recepita con il D.Lgs 19.08.2005, n.194 introduce, a livello comunitario e relativamente agli "agglomerati"⁹ - in un primo tempo con popolazione superiore ai 250,000 abitanti e successivamente con più di 100,000 abitanti - i concetti di "mappa

⁸ DPCM del 5.12.1997 "determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".

⁹ Art.2 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 194/2005 - "agglomerato": area urbana, individuata dalla regione o provincia autonoma competente, costituita da uno o più centri abitati ai sensi dell'articolo 3 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, contigui fra loro e la cui popolazione complessiva è superiore a 100.000 abitanti.

acustica strategica¹⁰” e di “Piano di azione¹¹”. Tali aspetti in qualche modo si coniugano con quello che rappresentano per la normativa nazionale i PRAC, anche se l’argomento risulta complesso e delicato e non esauribile esaurientemente nel contesto della presente relazione.

Il D.Lgs. 194/2005 all’art.4 comma 8 evidenzia chiaramente e stabilisce che i piani d’azione previsti recepiscono e aggiornano i piani di contenimento e di abbattimento del rumore prodotto per lo svolgimento dei servizi pubblici di trasporto, i piani comunali di risanamento acustico ed i piani regionali triennali di intervento per la bonifica dall’inquinamento acustico adottati ai sensi dell’ art. 3, comma 1, lettera i), dell’art.10, comma 5, 7 e dell’art.4, comma 2, della Legge n.447/1995.

Se da un lato il suddetto decreto stabilisce un’analogia tra PRAC e piani di azione, d’altra parte esiste però, tra le due diverse normative, una sostanziale differenza tra i concetti di mappe e di pianificazione acustica, sia in termini di indicatori utilizzati e modalità di rilievo e determinazione, sia per finalità ed obiettivi della pianificazione stessa. Infatti, per quanto riguarda la direttiva, questa introduce nuovi indicatori (livello day-evening-night e livello night), differenti da quelli utilizzati nell’ambito della Legge 447/95 (livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata) e non perfettamente coerenti a questi ultimi, determinati considerando l’arco temporale di un anno, l’effetto su base statistica delle condizioni meteorologiche, l’assenza delle riflessioni delle facciate degli edifici e posizioni di misura differenti e demanda ai diversi Stati Membri la definizione di “pertinenti valori limite¹²”.

Inoltre la Direttiva va ad operare esclusivamente sugli “agglomerati” con oltre 100.000 abitanti e sulle infrastrutture di trasporto principali¹³, mentre la Legge 447/1995 interviene indistintamente su tutto il territorio nazionale prendendo in considerazione tutti i comuni e tutte le infrastrutture di trasporto, agendo anche a livello di singolo ricettore.

La Legge 447/95, come già riferito, dispone che l’adozione dei PRAC divenga necessaria al verificarsi dell’evento del superamento dei valori limite di attenzione, ovvero al verificarsi di situazioni di incompatibilità acustica. La Direttiva invece lascia liberi gli Stati Membri di definire valori limite anche in funzione delle differenti tipologie di sorgente sonora, senza indicare la necessità di intervento in caso del loro superamento.

Essa richiede comunque l’adozione di opportuni piani di azione volti ad evitare e a ridurre il rumore ambientale laddove necessario, in particolare, quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché ad evitare incrementi del rumore nelle zone silenziose. I piani di azione devono contenere almeno i seguenti elementi:

- una valutazione del numero stimato di persone genericamente esposte al rumore,
- l’individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare,

¹⁰ Art.2 comma 1 lettera p) del D.Lgs. 194/2005 – “mappa acustica strategica”: una mappa finalizzata alla determinazione dell’esposizione globale al rumore in una certa zona a causa di varie sorgenti di rumore ovvero alla definizione di previsioni generali per tale zona.

¹¹ Art.2 comma 1 lettera q) del D.Lgs. 194/2005 - “piani di azione”: i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione.

¹² Art. 5 comma 4 della Direttiva 2002/49/CE.

¹³ Come definite dal D.Lgs 194/2005 art. 2 comma 1 lettere b), c) e d).

- le misure antirumore già in atto e i progetti in preparazione,
- gli interventi pianificati dalle autorità competenti,
- la strategia di lungo termine,
- la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano d'azione.

La Direttiva, parimenti alla Legge 447/1995 indica gli strumenti dei quali avvalersi allo scopo di mitigare gli effetti negativi del rumore sull'ambiente antropizzato, ovvero sia:

- pianificazione del traffico,
- pianificazione territoriale,
- accorgimenti tecnici a livello delle sorgenti,
- scelta di sorgenti più silenziose,
- riduzione della trasmissione del suono,
- misure di regolamentazione o misure economiche o incentivi.

Come evidenziato da queste sia pur limitate considerazioni, risulta complesso coordinare le due normative. Tale arduo compito sarà affrontato in sede di Comitato Tecnico di Coordinamento della Direttiva con la normativa nazionale istituito ai sensi dell'art.10 comma 1 del D.Lgs. 194/2005 che è stato istituito presso il Ministero dell'ambiente ed ha dato avvio ai propri lavori. L'obiettivo di detto Comitato in merito ai PRAC ed ai piani di azione sarà quello di uniformare i due strumenti, in maniera da ridurre gli oneri finanziari ed operativi delle Pubbliche Amministrazioni e dei gestori di infrastrutture di trasporto, anche in ottemperanza con la legge 133/2008 sulla semplificazione degli oneri informativi nella Pubblica Amministrazione, sia pur mantenendo gli aspetti positivi di entrambi i dispositivi e traendo indicazioni dalle esperienze finora maturate nel settore dei PRAC.

Dovranno essere stabiliti criteri omogenei, tra le richieste della Direttiva europea e della normativa nazionale, inerenti le modalità di realizzazione e presentazione delle mappe acustiche ed i criteri con i quali procedere in maniera coordinata alla redazione dei piani di azione e dei PRAC. Quest'ultimo aspetto, se da un lato risulta meno complesso da affrontare per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, per gli agglomerati presenta notevoli difficoltà. Infatti i PRAC prevedono interventi drastici di risanamento che comportano azioni di ripristino del rispetto dei limiti da parte dei comuni notevolmente impegnative sia dal punto di vista sia economico che tecnico e tali da non consentire la loro piena realizzazione. I piani di azione prevedono invece interventi con strategie di lunga durata e di varia natura, tesi alla generica e progressiva riduzione del numero di persone sottoposte ad elevati livelli di rumore ed indicano, solo in maniera sommaria, la necessità di avviare interventi volti ad evitare e a ridurre il rumore ambientale in particolare quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana.

Nel processo di armonizzazione sarà quindi necessario contemperare il principio della necessità di avvio di azioni di mitigazione del rumore attraverso i piani di risanamento al superamento dei valori limite con le necessità di strategie che siano comunque sostenibili da parte dei comuni.

Il Comitato Tecnico di Coordinamento sta affrontando lo spinoso problema della definizione dei valori limite secondo le prescrizioni della Direttiva in merito ai descrittori acustici da utilizzare ed alle modalità del loro rilevamento, nonché introdurre nel panorama normativo nazionale gli aspetti relativi all'informazione e consultazione del pubblico intese come partecipazione attiva dei diretti interessati all'applicazione dei PRAC come definite dall'art.8 della Direttiva.

Attualmente l'Italia, attraverso il Ministero dell'Ambiente, ha adempiuto alle prime fasi di attuazione della Direttiva 2002/49/CE presentando alla Commissione Europea la notifica degli agglomerati con più di 250.000 abitanti, delle infrastrutture di trasporto ferroviarie con più di 60.000 convogli l'anno, delle infrastrutture di trasporto stradale con più di 6.000.000 di veicoli l'anno e degli aeroporti principali ed inoltrando le relative mappe acustiche strategiche e mappature acustiche.

Per quanto concerne le mappe acustiche strategiche in Italia sono stati individuati gli agglomerati riportati nella seguente tabella, di cui solo tre hanno attualmente realizzato quanto prescritto dalla normativa.

Tabella 4 – Comuni considerati ai fini della notifica degli agglomerati con più di 250.000 abitanti ai sensi della Direttiva 2002/49/CE

<i>Agglomerati con più 250.000 abitanti</i>	<i>Numero di abitanti</i>	<i>Dimensioni (km²)</i>
Bari	318.364	116,023
Bologna + comuni limitrofi	501.292	420
Catania	637.587	Non disponibile
Firenze	387.669	102,276
Genova	610.307	243,6
Milano	1.256.211	182,07
Napoli	1.004.500	117,27
Palermo	780.529	Non disponibile
Roma	2.546.804	1285,3
Torino + aree e comuni limitrofi	1.321.800	227,57

Per le infrastrutture di trasporto a titolo di esempio è riportato di seguito l'elenco degli aeroporti principali notificati alla Commissione Europea.

Tabella 5 – Aeroporti notificati ai sensi della Direttiva 2002/49/CE con più di 50.000 movimenti annui

<i>Aeroporti principali</i>	<i>Codice ICAO</i>	<i>Traffico annuo (movimenti/anno)</i>
Bergamo Orio Al Serio	LIME	51.635
Bologna Borgo Panigale	LIPE	59.326
Catania Fontana Rossa	LICC	54.036
Milano Linate	LIML	93.942
Milano Malpensa	LIMC	227.718
Napoli Mil. & Civ. (Capodichino)	LIRN	56.999
Roma Fiumicino	LIRF	309.658
Torino Caselle	LIMF	54.008
Venezia Tessera	LIPZ	78.783

Il D.Lgs. n. 194/2005 prevedeva inoltre la predisposizione di una serie di decreti attuativi di seguito elencati; tra questi è stato ad oggi emanato solamente il primo, di istituzione del Comitato di Coordinamento di cui all'art. 10, comma 1.

Tale Comitato si è peraltro riunito recentemente ed è in attesa dell'aggiornamento di alcune nomine.

Tabella 6 – Decreti attuativi previsti dal D.Lgs. 194/2005

<i>Tipo</i>	<i>Decreti su proposta del Ministero dell'ambiente</i>	<i>In attuazione del</i>	<i>Entro Mesi (dalla data di entrata in vigore del D. Lgs. 194/2005)</i>	<i>Concerti</i>
DPCM	Determinazione dei criteri e degli algoritmi per la conversione dei valori limite secondo i descrittori acustici Lden e Lnight	D.Lgs. 194/2005 art. 5, comma 2	4	Ministero della Salute
DM	Metodi di determinazione dei valori limite	D.Lgs. 194/2005 art. 6, comma 1	6	Ministero della Salute e Ministero delle infrastrutture e trasporti
DM	Criteri per l'elaborazione delle mappe acustiche strategiche e delle mappature acustiche	D.Lgs. 194/2005 art. 3, comma 5	6	Ministero della Salute e Ministero delle infrastrutture e trasporti
DM	Criteri per l'elaborazione dei piani d'azione	D.Lgs. 194/2005 art. 4, comma 5	6	Ministero della Salute e Ministero delle infrastrutture e trasporti
DM	Modifiche necessarie a coordinare il D. Lgs. con la normativa vigente adottata ai sensi dell'art. 3 comma 1 della 447/1995	D.Lgs. 194/2005 art. 10, comma 3	12	Amministrazioni competenti
DPR	Modifiche necessarie a coordinare il D. Lgs. con la normativa vigente adottata ai sensi dell'art. 11 della legge 447/1995	D.Lgs. 194/2005 art. 10, comma 4	12	_____
DM	Modifica degli allegati	D.Lgs. 194/2005 art. 9, comma 1	_____	Ministero della Salute e Ministero delle infrastrutture e trasporti

Il Ministero dell'ambiente sta predisponendo la fase successiva di attuazione della Direttiva che si completerà con l'invio alla Commissione Europea dei piani di azione pervenuti e con la notifica degli agglomerati con più di 100.000 abitanti, delle infrastrutture di trasporto ferroviarie con più di 30.000 convogli l'anno e delle infrastrutture di trasporto stradale con più di 3.000.000 di veicoli l'anno. Allo stato attuale non tutte le regioni e non tutti i gestori di infrastrutture di trasporto hanno sottoposto il proprio contributo al Ministero dell'Ambiente.