

Infrastrutture di trasporto

**Livelli di rumore in ambiente
esterno e interno**

Popolazione esposta

**Pianificazione, monitoraggio e
risanamento**



L'inquinamento acustico rappresenta uno dei fattori di degrado della qualità della vita non solo nelle aree urbane ad alta antropizzazione, ma anche nei centri storici, nelle aree rurali e in quelle turistiche, dove il "paesaggio sonoro" è uno degli elementi qualificati delle componenti ambientali.

Le nuove infrastrutture dei trasporti e i veicoli di nuova generazione vengono progettati e realizzati con sempre maggiore attenzione alle emissioni sonore, ma, di fatto, il continuo incremento delle richieste di mobilità, sia privata che per beni e servizi, ha vanificato il miglioramento specifico mantenendo elevati i livelli di inquinamento globale.

La rivitalizzazione dei centri storici segue percorsi paralleli e talvolta conflittuali tra i residenti che hanno l'aspettativa di un *comfort* abitativo di qualità e di chi raggiunge queste aree con l'obiettivo del divertimento o dell'interesse culturale, attività che peraltro contribuiscono a finanziarne il recupero.

A livello europeo l'Italia è all'avanguardia per quanto attiene alla normativa specifica, con qualche disomogeneità nei provvedimenti assunti dalle amministrazioni regionali che rispecchia il medesimo divario nord/sud che caratterizza altri settori. Al fine di omogeneizzare all'intento della CE le normative nazionali, la Comunità ha predisposto una direttiva, con alcuni aspetti innovativi, che è stata recepita con il DLgs 194/05 (vedi box). La legislazione nazionale è ben più avanzata e la norma comunitaria non può che rappresentare il "minimo comune denominatore" di quelle nazionali. Lo sforzo che si richiede sarà quello di adattare ai nuovi indicatori acustici le norme tecniche attuative della legge 447/95 conservandone fino in fondo l'ambito di applicazione.

Nel contempo si assiste ad una non uniforme applicazione del DM del 29/11/00 "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".

Le Ferrovie Italiane hanno puntualmente ottemperato alle indicazioni del Decreto con un'indagine a livello nazionale, sia individuando i siti in cui si prevede il superamento dei limiti sia progettando e programmando gli interventi di bonifica.

Per quanto attiene invece alle strade, la situazione appare molto differenziata, sia per alcuni problemi interpretativi della norma - al momento dell'entrata in vigore del DM 29/11/00 non era ancora stato promulgato il "decreto strade" e quindi non si conoscevano i limiti con la conseguenza che il "contatore" delle scadenze non poteva partire - sia per la molteplicità dei soggetti gestori delle strade (Stato, Regione, Province, Comuni, Enti gestori delle tratte autostradali).

Le Commissioni Aeroportuali dei tre aeroporti Piemontesi (considerando Piemontese anche quello di Malpensa sotto il profilo degli effetti ambientali), quando istituite, non hanno ancora definito i confini del proprio intorno aeroportuale: di conseguenza non è definita l'estensione delle aree contigue e non possono decorrere i tempi previsti per queste infrastrutture per adeguare le proprie emissioni sonore al territorio.

Pur in ritardo sulle scadenze previste dalla normativa, aumentano i Comuni piemontesi che hanno approvato in via definitiva il Piano di Classificazione Acustica: al 25 febbraio 2005 erano il 41,3%, al 9 marzo 2006 sono il 57,5%.

| Indicatore / Indice | DPSIR | Fonte dei dati | Unità di misura | Copertura geografica | Anno di riferimento | Disponibilità dei dati |
|--|-------|-----------------------------------|--|------------------------------|---------------------|------------------------|
| Infrastrutture ferroviarie | D | RFI | numero convogli in transito * km reali | Per tratta | 2003-2005 | +++ |
| Infrastrutture stradali (autostrade/tangenziali) | D | Gestori autostrade | numero veicoli in transito * km reali | Per tratta | 2001-2005 | +++ |
| Aeroporti | D | Gestori aeroporti | numero movimenti commerciali e di aviazione generale | Puntuale | 2001-2005 | +++ |
| Livelli di rumore in ambiente esterno | S | Arpa Piemonte | livelli assoluti di immisione [L _{Aeq,T}] | Per tipologia infrastruttura | 2003-2004 | ++ |
| Popolazione esposta | S | Arpa Piemonte | percentuale | Puntuale | 2001-2004 | + |
| Segnalazioni/esposti | I | Arpa Piemonte | numero | Comune/Regione | 2001-2005 | +++ |
| Pareri previsionali | I | Arpa Piemonte | numero | Provincia/Regione | 2002-2005 | +++ |
| Piani di classificazione | R | Regione Piemonte Arpa Piemonte | numero | Provincia Regione | 2005 | +++ |
| Monitoraggi e controlli | R | Arpa Piemonte | numero | Provincia Regione | 2005 | +++ |

Jacopo Fogola - Arpa Piemonte

Attraverso la Direttiva Europea 2002/49/CE (END), recepita a livello nazionale dal DLgs 194/05, è stato introdotto l'obbligo per gli Stati membri di avviare un processo di gestione e di contenimento dell'inquinamento acustico.

La END si pone l'obiettivo di migliorare il livello di tutela della popolazione e dell'ambiente dall'esposizione al rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto e dalle attività industriali.

Essa introduce una serie di innovazioni rispetto al quadro normativo nazionale vigente, costituito dalla

Legge Quadro 447/95 e dai relativi disposti attuativi, sintetizzabili nei seguenti punti:

* vengono presentati nuovi indici acustici di valutazione del rumore (Lden e Lnight) e previste specifiche metodologie di calcolo, basate sulla valutazione dell'esposizione a lungo termine;

* vengono introdotte le mappature acustiche e le mappature strategiche del rumore, da predisporre per gli agglomerati urbani e per le infrastrutture di trasporto principali;

* viene introdotta l'obbligatorietà dei piani d'azione, intesi come strumenti di gestione e pianificazione

del territorio finalizzati a ridurre il livello di inquinamento acustico;

* viene dato peso rilevante alla consultazione del pubblico, la cui partecipazione è considerata elemento chiave per la risoluzione programmatica e sostenibile delle problematiche di inquinamento acustico;

* viene introdotto l'obiettivo di individuare e preservare le aree di quiete.

I criteri per l'armonizzazione delle nuove disposizioni europee con quelle previste dalla Legge 447/95 non sono ancora definiti e saranno oggetto di specifici disposti normativi.

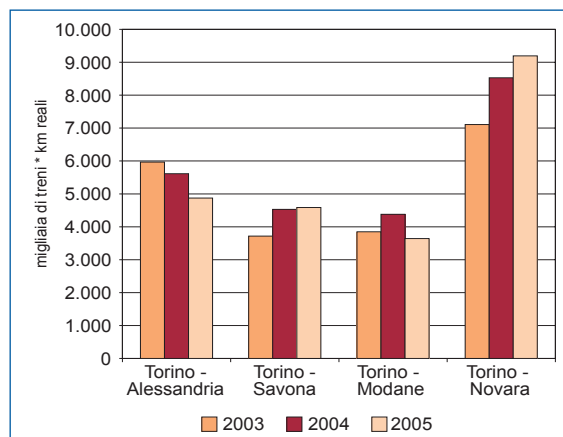
11.1 DETERMINANTI/PRESSIONI

In relazione all'inquinamento acustico ambientale le principali determinanti sono:

- infrastrutture di trasporto;
- attività produttive, industriali, artigianali e commerciali;
- attività ricreative;
- impianti tecnologici degli edifici.

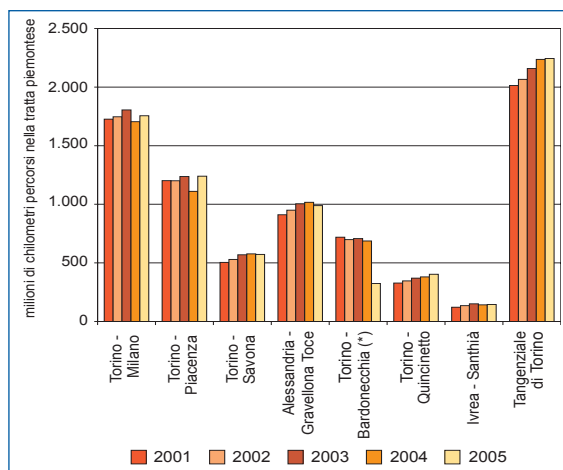
Le infrastrutture di trasporto rappresentano le sorgenti predominanti di immissione diffusa di rumore nell'ambiente, mentre le rimanenti attività determinano prevalentemente situazioni di disturbo puntuale. Pertanto, limitando l'attenzione al sistema dei trasporti, i fattori di pressione possono essere valutati attraverso una serie di macro-indicatori. Un'analisi del trend di questi macro-indicatori nel corso degli ultimi anni evidenzia per le **ferrovie** una lieve flessione nel corso del 2005 dopo il trend in crescita degli anni passati. Per quanto attiene alle **autostrade**, si osserva una situazione sostanzialmente analoga, mentre per gli **aeroporti** l'analisi deve essere necessariamente differenziata per i tre scali che interessano il territorio piemontese. Il traffico sull'aeroporto di Caselle appare stabilizzato, quello sull'aeroporto di Levaldigi in netto declino mentre da Malpensa 2000 si osserva un sensibile incremento dei decolli verso il Piemonte, peraltro dovuto all'incremento dell'attività aeroportuale complessiva e non ad una diversa ripartizione nella frequentazione delle rotte di uscita.

Figura 11.1 - Infrastrutture ferroviarie - anni 2003-2005



Fonte: RFI

Figura 11.2 - Infrastrutture stradali - anni 2001-2005



Fonte: Gestori autostrade *I dati del 2005 sono stati conteggiati con criteri diversi da quelli utilizzati negli anni precedenti

Tabella 11.1 - Movimenti commerciali e di aviazione generale¹ - anni 2001-2005

| AEROPORTO | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---------------------|--------|---------|---------|---------|---------|
| Torino Caselle | 58.216 | 53.952 | 51.150 | 54.641 | 54.008 |
| Milano Malpensa (*) | n.d. | 63.875 | 62.985 | 61.200 | 70.045 |
| Cuneo Levaldigi | 16.978 | 12.861 | 10.705 | 10.909 | 8.047 |
| Totale | / | 130.688 | 124.840 | 126.750 | 132.100 |

(*) numero di decolli verso il territorio piemontese

Fonte: Sagat, Olimpica Airport Levaldigi, SEA aeroporti di Milano

box 2 Il Progetto HYENA

Giorgio Barbaglia - Arpa Piemonte

La Comunità Europea ha finanziato una proposta di ricerca per la valutazione dell'impatto sulla popolazione del rumore nelle aree aeroportuali con acronimo HYENA (*HYpertension and Exposure to Noise near Airports*), presentata dall'*Imperial College of Science and Technology, Faculty of Medicine* di Londra. Si tratta di una ricerca di ampio respiro che vede coinvolti anche Istituti scientifici di Berlino, Bilthoven (Olanda), Stoccolma, Atene e Torino, per lo studio rispettivamente delle zone aeroportuali di London Heathrow, Berlin-Tegel, Schiphol, Arlanda,

Athens, Malpensa.

Per l'Italia la proposta di studiare gli effetti sulla popolazione residente intorno all'aeroporto della Malpensa è stata formulata da Arpa Piemonte e inclusa nel progetto europeo.

Del gruppo di ricerca italiano, coordinato da Ennio Cadum dell'Area di Epidemiologia Ambientale di Arpa Piemonte, fanno parte il Servizio Sovrazonale di Epidemiologia del quadrante di Torino (presso ASL 5), le strutture epidemiologiche dell'ASL13 di Novara e dell'ASL della Provincia di Varese, l'UO Complessa "Registro Tumori", dell'Istituto Nazionale Tumori di Milano, e Arpa Lombardia.

Le attività condotte nel 2005 possono essere di seguito sintetizzate:

- * elaborazione di un protocollo per l'identificazione degli eventi sonori aeroportuali in base ai dati registrati da strumentazione di misura acustica;
- * elaborazione dei dati del rumore registrato nelle abitazioni dei pazienti estratti;
- * valutazione dell'esposizione individuale del rumore da traffico mediante modellizzazione, overosia produzione di Mappe del rumore dopo conteggio degli autoveicoli transitanti ogni mezz'ora nelle vie adiacenti alle abitazioni dei pazienti estratti.

11.2 STATO

La valutazione dello stato dell'inquinamento acustico di una realtà vasta ed eterogenea quale quella piemontese risulta una problematica notevolmente complessa.

Al fine di fornire un quadro di sintesi, è stata condotta un'analisi dei dati e delle informazioni disponibili, suddivisa in due differenti ambiti:

- rumore in ambiente esterno, determinato da infrastrutture di trasporto;
- rumore in ambiente abitativo prodotto da insediamenti produttivi artigianali, commerciali, di pubblico spettacolo, etc.

Rumore in ambiente esterno

Il descrittore utilizzato per quantificare il grado di inquinamento acustico in ambiente esterno è, così come previsto dalla Legge 447/95, il livello assoluto di immissione ($L_{Aeq, Tr}$).

Tale parametro rappresenta il livello medio di rumore rilevabile sull'esterno degli edifici nelle fasce orarie 6-22 (periodo diurno) e 22-6 (Periodo notturno).

Con l'entrata in vigore del DLgs 194/05 "Attuazione della direttiva 2002-49-CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale GU n. 222 del 23-9-2005" il Livello Equivalente diurno e notturno sono destinati ad essere sostituiti da nuovi parametri:

¹ Sono conteggiati i voli commerciali e quelli di aviazione generale (voli privati), mentre sono esclusi quelli militari in quanto non vi è disponibilità delle tracce radar per motivi di sicurezza e inoltre questi voli non concorrono al calcolo dell'indice di Valutazione del Rumore Aeroportuale. Per l'Aeroporto di Malpensa 2000 sono conteggiati i voli in decollo che sorvolano il territorio Piemontese.

- «Lden (livello giorno-sera-notte)»: il descrittore acustico relativo all'intera giornata;
- «Lday (livello giorno)»: il descrittore acustico relativo al periodo dalle 06:00 alle 20:00;
- Levening (livello sera)»: il descrittore acustico relativo al periodo dalle 20:00 alle 22:00;
- Lnight (livello notte)»: il descrittore acustico relativo al periodo dalle 22.00 alle 06.00.

Tali descrittori non potranno essere utilizzati finché non saranno emanati i decreti con le modalità di calcolo per convertire limiti e misure della precedente legislazione nell'attuale.

Nella tabella 11.2 sono rappresentati i livelli sonori misurati o stimati in corrispondenza di infrastrutture di trasporto stradali o ferroviarie, confrontati con i valori limite stabiliti dalla normativa. I dati riportati evidenziano come in prossimità di tali infrastrutture la rumorosità presente sia generalmente superiore ai livelli massimi consentiti dalla norma.

Le linee ferroviarie rappresentano il caso peggiore, ove mediamente si rilevano superamenti di valori limite dell'ordine di 6/16 dBA nei periodi diurno/notturno.

Per quanto riguarda le infrastrutture viarie le situazioni più critiche si verificano in corrispondenza dei tratti autostradali (superamenti medi dell'ordine di 3/9 dBA), in prossimità dei quali però l'esposizione della popolazione è limitata a causa della ridotta urbanizzazione.

Per le strade statali/provinciali e quelle comunali il livello di inquinamento acustico si riduce, con superamento dei limiti contenuti mediamente entro 3 dBA nel periodo notturno.

In Provincia di Novara e precisamente nei comuni più interessati dai sorvoli degli aeroplani in decollo dallo scalo di Malpensa 2000 è operativa una rete di monitoraggio che misura in continuo i Livelli

Equivalenti diurni e notturni. Nella tabella 11.3 sono riportati i dati medi relativi ai primi sei mesi del 2005 dei comuni e la classe acustica in cui è collocata la centralina di misura.

Tabella 11.3 - Rumore ambientale Comuni Ovest Ticino - anno 2005

| Comune | Classe | Giorno | | Notte | |
|--------------------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | | L_{eq} | Limite | L_{eq} | Limite |
| Pombia | 2 | 57,5 | 55 | 50,0 | 50 |
| Varallo Pombia | 1 | 59,0 | 50 | 47,5 | 45 |
| Cascinetta | 1 | 54,5 | 50 | 52,5 | 45 |
| Castelletto Ticino | 2 | 56,7 | 55 | 49,0 | 50 |

Fonte: Arpa Piemonte

In termini di esposizione della popolazione a livelli di rumore potenzialmente dannosi (tabella 11.4) si può osservare che:

- nel periodo notturno l'esposizione è sempre più elevata rispetto al periodo diurno, in quanto la variazione del rumore tra i due periodi della giornata è nella quasi totalità dei casi inferiore alla differenza tra i valori limite di riferimento (10 dBA);
- in ambito urbano il numero di persone esposte cresce in funzione delle dimensioni e delle criticità dei comuni. Nel periodo notturno la marcata differenza tra i dati relativi alla città di Torino e agli altri comuni è imputabile prevalentemente alla presenza del sistema pubblico di trasporto;
- nelle aree extraurbane l'esposizione della popolazione alle principali infrastrutture stradali è quasi costante nel periodo diurno, mentre in quello notturno varia in relazione alla tipologia dell'infrastruttura. Si precisa che i dati di livello di rumore si intendono in facciata degli edifici e che la soglia di 65 dBA per il periodo diurno e di 55 dBA per quello notturno rappresentano il livello minimo di tutela ammesso dall'OMS.

Tabella 11.2 - Livelli assoluti di immissione rilevati o stimati e valori limite in prossimità di infrastrutture di trasporto [$L_{Aeq, Tr}$ in dB(A)] - 2003-2004

| Tipologia Sorgente | Ambito Territoriale | Periodo Diurno (6 - 22) | | | | Periodo Notturno (22 - 6) | | | |
|---|-----------------------------|-------------------------|-------|-----|--------|---------------------------|-------|-----|--------|
| | | Minimo | Media | Max | Limite | Minimo | Media | Max | Limite |
| Ferrovie ¹ | Regione | 60 | 76 | 99 | 70 | 61 | 76 | 101 | 60 |
| Autostrade ² | Regione | 67 | 73 | 79 | 70 | 62 | 69 | 75 | 60 |
| Strade Statali/Provinciali ² | Provincia di Torino | 54 | 69 | 78 | 70 | 47 | 62 | 71 | 60 |
| Strade Comunali ² | Area metropolitana torinese | 50 | 65 | 76 | 65 | 39 | 58 | 72 | 55 |

¹Fonte: R.F.I.

²Fonte: Arpa Piemonte

Tabella 11.4 - Percentuale di popolazione esposta a livelli assoluti di immissione diurni [L_{Aeq,Td}] e notturni
[L_{Aeq,Tn}] - 2001-2004

| Sorgente | Totale Popolazione Coinvolta | Percentuale Popolazione Esposta | |
|--|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | | L _{Aeq,Td} > 65 dB(A) | L _{Aeq,Tn} > 55 dB(A) |
| Autostrada A5 Torino - Aosta ¹ | 1.088 | 21 | 44 |
| Tangenziale di Torino ¹ | 11.500 | 19 | 52 |
| Strade provinciali ed ex statali della provincia di Torino ¹ | 573.000 | 11 | 16 |
| Città di Torino Strade comunali ² | 900.000 | 31 | 77 |
| Città di Asti Infrastrutture di trasporto ¹ | 60.000 | 26 | - |
| Comune di Rivoli Strade comunali ¹ | 54.400 | 23 | 47 |
| Comune di Grugliasco Strade comunali ¹ | 37.000 | 8 | 16 |
| Comune di Chieri Strade comunali (solo per viabilità principale) ¹ | 22.800 | 19 | 40 |
| Comune di Ciriè Strade comunali ¹ | 18.100 | 19 | 36 |
| Comune di S. Mauro T.se Strade comunali (solo per viabilità principale) ¹ | 7.200 | 29 | 40 |
| Comune di Quincinetto Strade comunali ¹ | 1.000 | 2 | 34 |

¹Fonte: Arpa Piemonte

²Fonte: Città di Torino

Rumore in ambiente abitativo

Il descrittore impegnato per l'ambiente abitativo è il livello differenziale di immissione (LD), parametro previsto dalla normativa di legge per la valutazione del disturbo da rumore prodotto da sorgenti sonore puntuali (attività produttive, commerciali, artigianali, locali pubblici, ecc.). Tale parametro quantifica non solo il livello del rumore disturbante ma anche di quanto questo alteri la rumorosità preesistente e tipica del luogo di misura.

La tabella 11.5 riporta i valori medi di LD ottenuti da un campione di misure svolte da Arpa nel corso del

2005 in ambiente abitativo durante le attività di controllo su differenti tipologie di sorgenti sonore.

Si osservi una sostanziale uniformità dei dati a finestre aperte tra il periodo diurno e notturno. Il disturbo in ore notturne è però, a parità di LD, maggiore rispetto alle ore diurne e di ciò il legislatore ha tenuto conto con un limite di 3 dBA contro un limite durante il giorno di 5 dBA.

Il livello differenziale risulta prevalentemente maggiore a finestre aperte piuttosto che a finestre chiuse, in quanto le sorgenti disturbanti sono in maggioranza esterne all'edificio in cui il disturbo è percepito.

Tabella 11.5 - Livelli differenziali di immissione [LD] rilevati in ambiente abitativo a finestre aperte e chiuse a seguito di esposto (valori medi)

| Parametro | Periodo Diurno - (6 - 22) | | | Periodo Notturno - (22 - 6) | | |
|---|---------------------------|-----------------|--------|-----------------------------|-----------------|--------|
| | Finestre aperte | Finestre chiuse | Limite | Finestre aperte | Finestre chiuse | Limite |
| Livelli differenziali di immissione [LD in dB(A)] | 12,0 | 9,0 | 5 | 13,0 | 8,0 | 3 |

Fonte: Arpa Piemonte

11.3 IMPATTI

Un indicatore d'impatto dell'inquinamento acustico è rappresentato dal numero di esposti inoltrati dai cittadini alla Pubblica Amministrazione.

Nella carta della figura 11.3 i Comuni del territorio piemontese vengono classificati sulla base del numero di esposti ricevuti da Arpa nell'anno 2005.

Si può facilmente notare come le zone fortemente antropizzate siano più soggette a segnalazioni per problemi di disturbo da rumore. I centri urbani presentano infatti una probabilità molto elevata di distribuzione anomala e in parte incontrollata di sorgenti puntuali disturbanti.

Il numero complessivo degli esposti nella regione ha subito un apprezzabile decremento nel periodo 2001-2005 (quasi il 50%). Tale andamento è sicuramente legato alla capillare opera di prevenzione tramite lo strumento della valutazione previsionale di impatto acustico. Nel periodo 2002/2005 si è avuto un incremento di quasi il 250% di pareri presentati.

Tabella 11.6 - Esposti e segnalazioni in materia di inquinamento acustico pervenuti ad Arpa - anni 2001-2005

| Province | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| Alessandria | 82 | 72 | 86 | 89 | 53 |
| Asti | 61 | 45 | 39 | 22 | 29 |
| Biella | 30 | 57 | 42 | 42 | 34 |
| Cuneo | 73 | 67 | 72 | 45 | 27 |
| Novara | 133 | 73 | 60 | 56 | 32 |
| Torino | 400 | 455 | 285 | 160 | 250 |
| Verbania | 31 | 31 | 47 | 16 | 56 |
| Vercelli | 21 | 30 | 24 | 21 | 28 |
| Piemonte | 831 | 830 | 655 | 451 | 509 |

Fonte: Arpa Piemonte

Figura 11.3 - Classificazione dei Comuni in base al numero di esposti - anno 2005

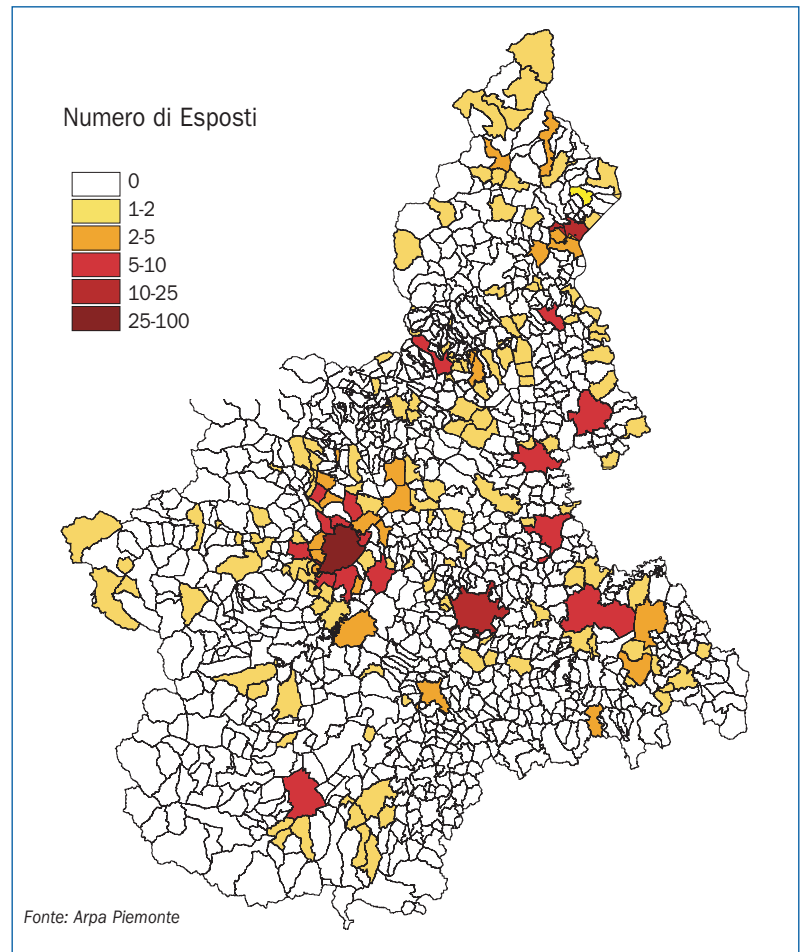
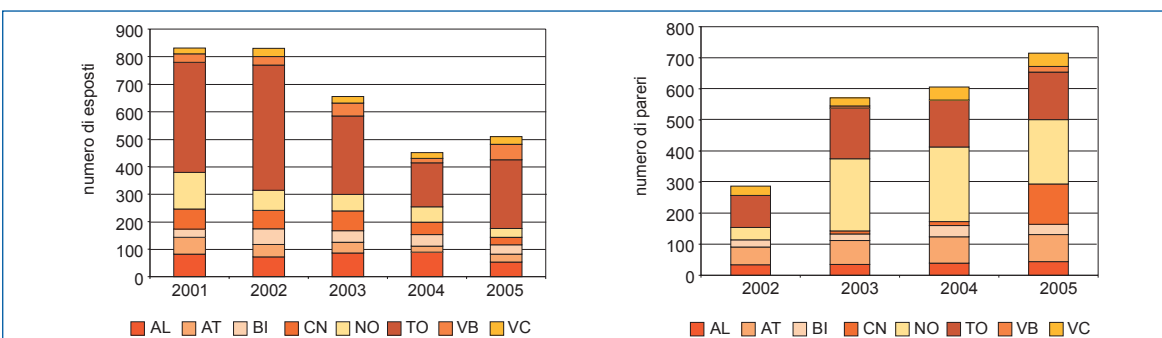


Tabella 11.7 - Pareri tecnici previsionali rilasciati da Arpa (VIA, Valutazione di Impatto e Clima Acustico) - anni 2002-2005

| Province | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-------------|------|------|------|------|
| Alessandria | 34 | 35 | 39 | 44 |
| Asti | 57 | 77 | 85 | 87 |
| Biella | 23 | 21 | 36 | 33 |
| Cuneo | n.d. | 10 | 13 | 130 |
| Novara | 40 | 232 | 240 | 207 |
| Torino | 103 | 163 | 151 | 153 |
| Verbania | n.d. | 7 | n.d. | 18 |
| Vercelli | 30 | 26 | 42 | 43 |
| Piemonte | 287 | 571 | 606 | 715 |

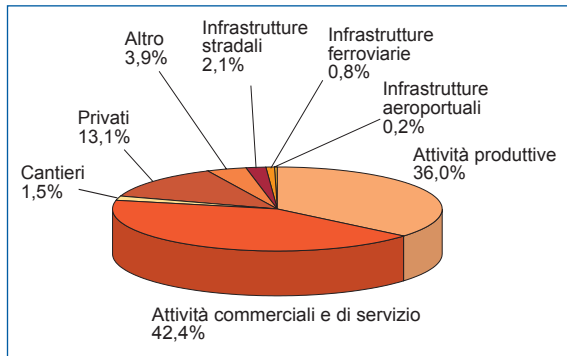
Fonte: Arpa Piemonte

Figura 11.4 - Esposti (sinistra) e pareri revisionali (destra) per provincia - anno 2001-2005



Fonte: Arpa Piemonte

Figura 11.5 - Classificazione degli esposti per tipologia di sorgente - anno 2005



Fonte: Arpa Piemonte

Il maggior numero di esposti risulta a carico delle attività commerciali e di servizio (42,4%), che nella sola provincia di Torino sono stati 84; seguono le attività produttive con il 36%, per le quali in provincia di Torino sono stati segnalati 109 esposti su un totale di 250.

11.4 RISPOSTE

Le risposte per la riduzione e il contenimento dell'inquinamento acustico possono essere classificate in tre diversi ambiti:

- Pianificazione, attraverso la predisposizione del Piano di Classificazione Acustica (PCA);
- Monitoraggio e controllo, attraverso verifiche del

rumore prodotto dalle diverse sorgenti sonore;

- Risanamento, attraverso la predisposizione e l'attuazione dei Piani di Risanamento Acustico.

11.4.1 Pianificazione

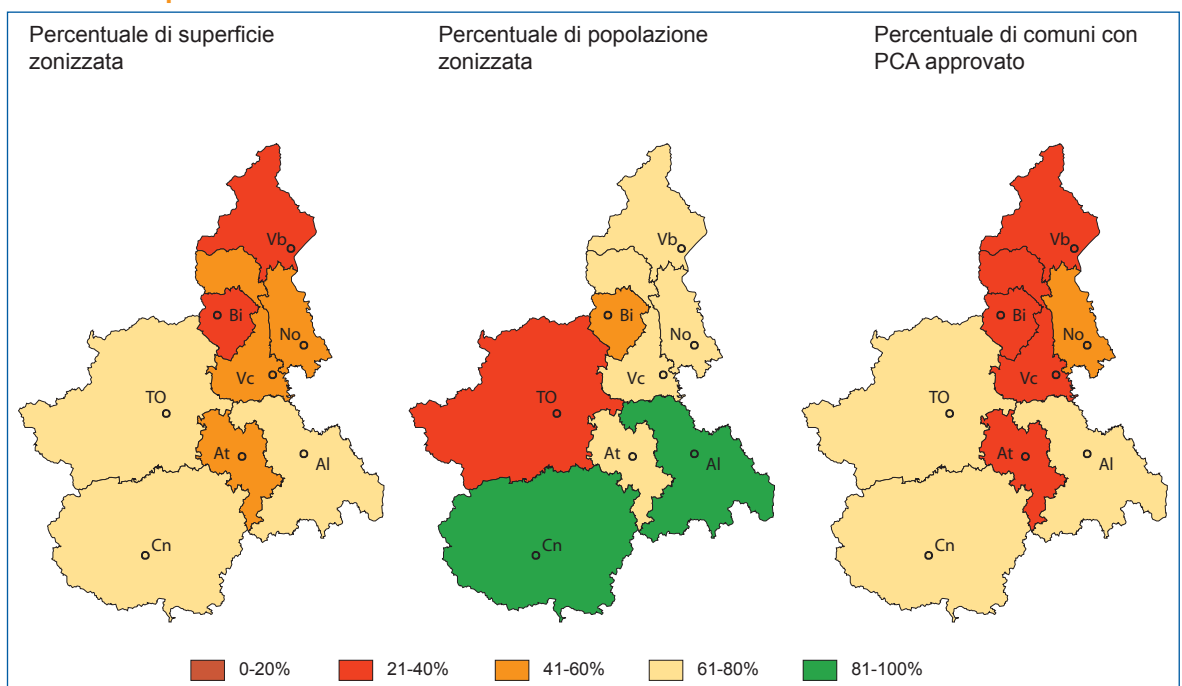
L'articolo 6 della legge 447/95 prevede l'obbligo per i Comuni a procedere alla suddivisione del territorio di competenza in aree acusticamente omogenee (Zonizzazione Acustica). L'iter di approvazione della zonizzazione acustica è articolato in due fasi principali: l'adozione della Proposta di Zonizzazione e l'approvazione definitiva del Piano di Classificazione acustica (PCA).

Tabella 11.8 - Stato di attuazione dei Piani di Classificazione Acustica Comunali al 9 marzo 2006

| Province | Comuni con PCA approvato numero | Popolazione Zonizzata % | Superficie Zonizzata % |
|-------------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Alessandria | 119 | 62,6 | 83,6 |
| Asti | 37 | 31,4 | 61,9 |
| Biella | 33 | 40,2 | 40,6 |
| Cuneo | 189 | 75,6 | 86,7 |
| Novara | 47 | 53,4 | 77,3 |
| Torino | 205 | 65,1 | 38,0 |
| Verbania | 29 | 37,7 | 62,2 |
| Vercelli | 34 | 39,5 | 63,6 |
| Piemonte | 693 | 57,5 | 55,4 |

Fonte: Arpa Piemonte

Figura 11.6 - Percentuale di Comuni con Piano di Classificazione Acustica approvato, Percentuale di popolazione zonizzata e Percentuale di superficie zonizzata



Fonte: Arpa Piemonte

Il PCA rappresenta uno strumento di rilevante importanza per la gestione e la prevenzione dell'inquinamento acustico. Esso fissa i valori limite della rumorosità nell'ambiente esterno e, soprattutto, determina vincoli e condizioni per uno sviluppo del territorio acusticamente sostenibile. Le varianti del PRGC devono contenere, per essere approvate, una verifica di compatibilità con il PCA in cui si deve dimostrare di non creare nuovi accostamenti acusticamente critici sul territorio.

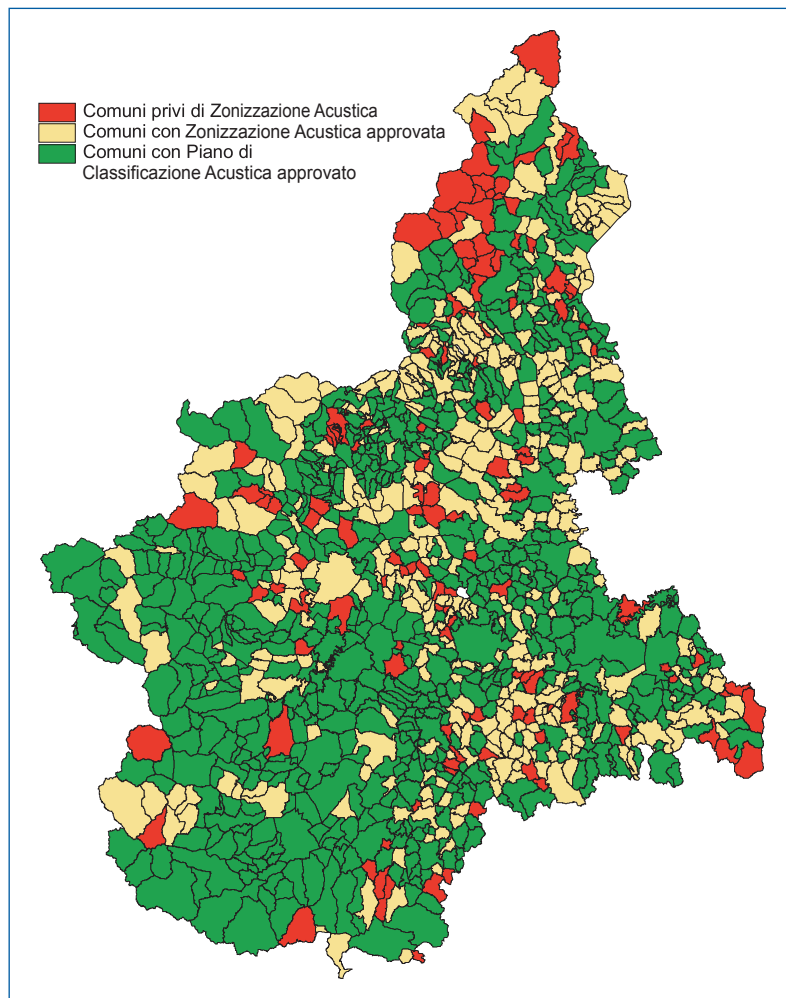
Nonostante che i termini fissati per l'approvazione dei PCA siano abbondantemente trascorsi (agosto 2002 per i Comuni con più di 10.000 abitanti, agosto 2003 per tutti gli altri) il numero complessivo dei Comuni dotati di tale strumento di programmazione ambientale è solo del 57,5% al 9 marzo 2006: un altro 31,4% dei Comuni ha comunque avviato la procedura di approvazione del PCA.

11.4.2 Monitoraggio e controllo

Il monitoraggio e il controllo dell'inquinamento acustico vengono realizzati da Arpa su richiesta dei diversi Enti Pubblici interessati (Regione, Provincia, Comune, Prefettura, Magistratura, Corpi di Polizia, etc.). L'unica eccezione è rappresentata dalla Città di Torino ove vige un protocollo di intesa con Arpa che assegna al Corpo di Polizia Municipale la titolarità dei controlli sul rumore dei locali pubblici e degli esercizi commerciali.

Il monitoraggio viene effettuato in ambiente esterno ed è riferito generalmente alla valutazione del rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto. L'attività di controllo e vigilanza viene invece generalmente effettuata in relazione a sorgenti sonore connesse ad

Figura 11.7 - Comuni con Zonizzazione Acustica Adottata e con Piano di Classificazione Acustica approvato



Fonte: Arpa Piemonte

attività produttive, professionali e commerciali.

Nelle tabelle 11.9 e 11.10 si riporta il numero delle sorgenti sonore oggetto rispettivamente di monitoraggio e controllo da parte di Arpa nel corso del 2005 e, di queste, il numero di quelle per cui è stato rilevato un superamento dei limiti.

Tabella 11.9 - Sorgenti sonore oggetto di monitoraggio e numero di sorgenti per cui è stato riscontrato superamento - anno 2005

| | Infrastrutture aeroportuali | | Infrastrutture ferroviarie | | Infrastrutture stradali | |
|-------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
| | Sorgenti monitorate | Superamenti | Sorgenti monitorate | Superamenti | Sorgenti monitorate | Superamenti |
| Alessandria | - | - | - | - | 2 | 2 |
| Asti | - | - | - | - | - | - |
| Biella | - | - | - | - | 1 | - |
| Cuneo | - | - | - | - | - | - |
| Novara | 1 | - | 1 | 1 | - | - |
| Torino | - | - | 1 | 1 | 4 | 3 |
| Verbania | - | - | - | - | 1 | 1 |
| Vercelli | - | - | 1 | 1 | 1 | - |
| Piemonte | 1 | 0 | 3 | 3 | 6 | 4 |

Fonte: Arpa Piemonte

Tabella 11.10 - Sorgenti sonore oggetto di monitoraggio e numero di sorgenti per cui è stato riscontrato superamento - anno 2005

| | Attività produttive | | Attività commerciali/ servizio | | Cantieri | | Alro | |
|-------------|---------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | Sorgenti monitorate | Superamenti | Sorgenti monitorate | Superamenti | Sorgenti monitorate | Superamenti | Sorgenti monitorate | Superamenti |
| Alessandria | 20 | 18 | 26 | 24 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| Asti | 7 | 3 | 18 | 10 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Biella | 9 | 2 | 14 | 5 | 3 | 3 | 7 | 0 |
| Cuneo | 10 | 2 | 24 | 7 | 0 | 0 | 6 | 2 |
| Novara | 6 | 4 | 5 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Torino | 109 | n.d. | 84 | n.d. | 2 | n.d. | 0 | 0 |
| Verbania | 8 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| Vercelli | 6 | 0 | 10 | 2 | 0 | 0 | 5 | 1 |
| Piemonte | 175 | 30 | 185 | 51 | 10 | 6 | 23 | 5 |

Fonte: Arpa Piemonte

11.4.3 Risanamento

I soggetti a cui spetta l'obbligo di predisporre un Piano di Risanamento Acustico (PRA) sono i Comuni, gli Enti gestori delle infrastrutture dei trasporti e le imprese produttive, secondo i tempi indicati in tabella 11.11.

Comuni

Allo stato attuale risultano approvati solamente 2 PRAC entrambi in Provincia di Torino

Infrastrutture stradali

- Autostrade

I gestori delle autostrade che stanno affrontando il problema della bonifica acustica delle loro strutture sono:

- SAV tratta Quincinetto - Aosta: in completamento la fase di ricognizione delle criticità
- SATAP tratta Torino - Piacenza: in completamento la fase di ricognizione delle criticità
- SATAP tratta Torino - Milano: piano di risanamento in corso in concomitanza con i lavori di ammodernamento
- ATIVA Tangenziale di Torino: completata la fase di

ricognizione delle criticità e in fase avanzata la realizzazione del Piano di Risanamento

- Strade statali/regionali/provinciali

Risulta che la sola Provincia di Torino abbia effettuato la ricognizione per l'individuazione dei siti presso i quali vi è superamento dei limiti e abbia predisposto il piano di risanamento.

I primi interventi sono già stati avviati.

Infrastrutture ferroviarie

Nel dicembre 2003 RFI ha presentato il PRA per l'intera rete ferroviaria nazionale, prevedendo una serie di interventi di mitigazione acustica da realizzare entro 15 anni.

Il PRA è stato approvato nel mese di giugno 2004 dalla Conferenza Stato/Regioni, limitatamente alle opere previste per i primi quattro anni.

Infrastrutture aeroportuali

Lo stato di attuazione della normativa per le infrastrutture aeroportuali continua a risentire di notevoli ritardi. Per nessuno scalo piemontese, né per quello di Milano Malpensa, sono state a tutt'oggi definite,

Tabella 11.11 - Tempi per la predisposizione dei Piani di Risanamento Acustico

| Soggetti obbligati | Individuazione aree superamento | Predisposizione piano di bonifica | Realizzazione piano di bonifica |
|-------------------------------------|---|---|---------------------------------|
| Comuni | Scadenza non contemplata | Entro 12 mesi dall'approvazione del PCA | Non definito |
| Gestori infrastrutture stradali | 16 dicembre 2005 | 16 giugno 2007 | 16 giugno 2022 |
| Gestori infrastrutture ferroviarie | 4 agosto 2002 | 4 febbraio 2004 | 4 febbraio 2019 |
| Gestori infrastruttura aeroportuale | Entro 18 mesi da definizione zone di rispetto | Entro i successivi 18 mesi | Entro i successivi 5 anni |
| Aziende | Scadenza non contemplata | Entro 6 mesi dall'approvazione del PCA | Non definito |

dalle Commissioni Aeroportuali previste dalla normativa, le zone acustiche dell'intorno aeroportuale. Di conseguenza non risultano neppure univocamente individuati i confini delle aree adiacenti esterne per le quali vige il PCA comunale nei confronti delle quali la normativa prevede esplicitamente che le infrastrutture

dei trasporti "concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione".

In assenza di obiettivi certi cui tendere le azioni di risanamento, nessun gestore aeroportuale ha avviato la predisposizione del proprio PRA.

box 3 I requisiti acustici passivi degli edifici

Claudio Varaldi - Arpa Piemonte

Per ottenere un'efficace difesa dai rumori provenienti dall'interno e dall'esterno di un edificio occorre utilizzare adeguati mezzi di "controllo" del rumore ricercando materiali, componenti e sistemi in grado di ostacolare la propagazione dell'energia sonora.

Nei nuovi impianti, lavori, opere, modifiche, installazione di impianti o infrastrutture, la progettazione deve prevedere misure e interventi atti a contenere l'emissione e la propagazione del rumore.

Il Decreto 5/12/97, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera e) della Legge 447/95, determina i requisiti acustici delle sorgenti sonore interne agli edifici e i requisiti acustici passivi degli edifici e dei loro componenti in opera.

Tale decreto individua le seguenti grandezze:

- * il potere fonoisolante apparente R'_{w} ;
- * l'isolamento acustico standardizzato di facciata $D_{2m,n,t,w}$;
- * il livello di calpestio di solaio normalizzato $L'_{n,w}$.

Tale decreto, sostanzialmente disat-

teso, è ufficialmente entrato in vigore il 20 febbraio 1998.

A seguito dell'approvazione dei piani di classificazione acustici comunali, in via di definizione su quasi tutto il territorio regionale, sono stati modificati recentemente i regolamenti edilizi oppure è stato introdotto un nuovo regolamento di attuazione che prevede alcune fasi autorizzative obbligatorie a carico dei proponenti di nuovi insediamenti residenziali o commerciali.

In tali regolamenti è indicato che i progetti relativi a nuove costruzioni e quelli riguardanti gli interventi di ristrutturazione edilizia devono essere corredati del progetto di isolamento acustico (preventivo) redatto da tecnico abilitato finalizzato al rispetto dei Requisiti Acustici Passivi (RAP).

La certificazione sulla conformità delle opere realizzate ("collaudo acustico") nei casi richiesti dall'Amministrazione Comunale ed elaborata da tecnico competente in acustica rispetto al precedente progetto di isolamento

acustico, è resa dal direttore dei lavori allo Sportello Unico per l'Edilizia ovvero allo Sportello Unico per le Attività Produttive del comune di riferimento e da questi trasmesso ad Arpa Piemonte ai fini del rilascio dell'abitabilità/agibilità o dell'autorizzazione all'esercizio.

Il Comune può provvedere ad effettuare, con il supporto tecnico di Arpa, controlli a campione per verificare il rispetto dei RAP ex d.p.c.m. 5/12/97.

Nel caso di compravendita o di locazione di immobili o parti di essi nuovi o soggetti ad interventi di ristrutturazione il certificato di collaudo acustico deve essere portato a conoscenza dell'acquirente o del locatario dell'intero immobile o della singola unità immobiliare.



BIBLIOGRAFIA

ARPA PIEMONTE, COMUNE DI ASTI, 2004. *Proposta di Zonizzazione Acustica del territorio del Comune di Asti*. Relazione descrittiva e Regolamento di Attuazione, ottobre 2004.

ARPA PIEMONTE, PROVINCIA DI TORINO, 2005. *Studio di Impatto Acustico delle infrastrutture di trasporto stradale gestite dalla Provincia di Torino - Unità Operativa n.2* Relazione descrittiva, luglio 2005.

DECRETO LEGISLATIVO 19 agosto 2005, n. 194. *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale*.

DPCM 14 novembre 1997. *Valori limite delle sorgenti sonore*. Gazzetta Ufficiale n. 280 del 1 dicembre 1997.

DMA 29 novembre 2000. *Criteri per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore*. Gazzetta Ufficiale n. 285 del 6 dicembre 2000.

DPR 18 novembre 1998, n. 459. *Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*. Gazzetta Ufficiale n. 2 del 4 gennaio 1999.

DPR 30 marzo 2004. *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995*. Gazzetta Ufficiale n. 127 del 1 giugno 2004.

LEGGE 26 ottobre 1995, n. 447. *Legge quadro sull'inquinamento acustico*. Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 254 del 30 ottobre 1995.

LEGGE REGIONALE 20 ottobre 2000, n. 52. *Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico*. Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 43 del 25 ottobre 2000.

RFI. *Piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore ai sensi del DM Ambiente 29/11/00*. Relazione tecnica, dicembre 2003.

Per informazioni sul Piano di Risanamento Acustico di ATIVA S.p.A.: <http://www.provincia.torino.it/ambiente/inquinamento/acustico/interventi>

Per informazioni sullo stato di attuazione dei Piani di Classificazione Acustica comunali in Piemonte: <http://www.regione.piemonte.it/ambiente/rumore/limiti2.htm>