



CITTA' DI TORINO

# **PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO COMUNALE**

**PIANO D'AZIONE**

**redatto ai sensi dell'art. 4 del D. Lgs. 194/05**

**Sintesi non tecnica**

**Novembre 2013**

### Realizzazione:

 <p>CITTA' DI TORINO</p>		<p>CITTÀ DI TORINO                  Direzione Centrale Ambiente, Sviluppo, Territorio e lavoro                  Direzione Ambiente</p>
Responsabile del Procedimento	Enrico Bayma	
Responsabile tecnico	Enrico Gallo (Tecnico Competente in Acustica Ambientale - D.D 143 27/04/2011, Regione Piemonte)	

### Supporto tecnico-scientifico:

		<p>ARPA PIEMONTE                  SC06 Dipartimento Provinciale di Torino</p>
Responsabile	Antonella Pannocchia	
Coordinatore tecnico	Jacopo Fogola (Tecnico Competente in Acustica Ambientale - D.D 360 10/08/99, Regione Piemonte)	
Collaboratori	Stefano Masera (Tecnico Competente in Acustica Ambientale - D.D.228 del 26/07/04, Regione Piemonte)	
	Daniele Grasso (Tecnico Competente in Acustica Ambientale - D.D.228 del 26/07/04, Regione Piemonte)	
	Salvatore L. Magri (Tecnico Competente in Acustica Ambientale - D.D.25 del 10/02/06, Regione Piemonte)	
	Vincenzo Bevacqua (Abilitato a svolgere attività di Tecnico Competente in Acustica Ambientale ai sensi dell'articolo 16 comma 3 della L.R. 52/00)	

### Contributi:

CITTÀ DI TORINO – Direzione Infrastrutture e Mobilità
GTT S.p.A. – Gruppo Torinese Trasporti
AMMT – Agenzia Mobilità Metropolitana di Torino

## **Indice**

1	ASPETTI GENERALI.....	4
2	STATO DELL’INQUINAMENTO ACUSTICO .....	6
3	AZIONI DI RISANAMENTO .....	8
3.1	Indirizzi strategici di medio e lungo termine .....	8
3.2	Ambiti prioritari di intervento .....	10
4	MONITORAGGIO DEL PIANO .....	11

## **1 ASPETTI GENERALI**

**Premessa** Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica del Piano d’Azione finalizzato al risanamento acustico della rete stradale in gestione alla Città di Torino ed è redatto ai fini della consultazione con il pubblico (Allegato 1 del Piano).

**Origini del Piano** La Città di Torino, ai sensi del D.Lgs. n.194/05 “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”, ha predisposto il Piano d’Azione delle infrastrutture di trasporto stradale di competenza.  
L’obiettivo prioritario è quello di ridurre il rumore al fine di garantire una maggiore tutela dell’ambiente e della popolazione.  
Il Piano individua le porzioni di territorio in cui vengono superati i valori limite di riferimento<sup>1</sup> ed indica le azioni e gli interventi da attuare.

**Struttura del Piano** Il Piano d’Azione è redatto in base ai risultati della mappatura acustica delle infrastrutture stradali elaborata da ARPA Piemonte e dalla Città.  
La mappatura acustica quantifica il rumore generato dal traffico veicolare: i risultati ottenuti permettono di evidenziare i livelli sonori in facciata agli edifici, le aree critiche e il numero di persone esposte al rumore.  
Il Piano d’Azione evidenzia le aree in cui vi è il superamento dei limiti previsti, individua le strategie e gli interventi di medio e lungo periodo relativi agli obiettivi di risanamento e indicano le priorità di azione.

**Tavolo Tecnico di lavoro** La gestione delle azioni di risanamento acustico viene svolta attraverso la cooperazione dei diversi uffici della Città, allo scopo di garantire l’efficacia

---

<sup>1</sup> I limiti di immissione approvati sono:

- periodo diurno (dalle ore 06 alle 22):
  - scuole, case di cura e di riposo, ospedali: 50 dB(A);
  - altri ricettori: 65 dB(A).
- periodo notturno (dalle ore 22 alle 06):
  - case di cura e di riposo, ospedali: 40 dB(A);
  - altri ricettori: 55 dB(A).

Per le scuole vale il solo limite diurno.

degli interventi e di ottimizzare le risorse economiche disponibili. A tal fine la Città ha istituito il Tavolo Tecnico di lavoro del Piano (Deliberazione della Giunta Comunale del 17 giugno 2008, n. mecc. 2008 03493/126) tra le Divisioni (ora Direzioni) competenti per inquinamento acustico, infrastrutture e mobilità, edilizia pubblica, urbanistica ed edilizia e Polizia Municipale, con la partecipazione di ARPA Piemonte e GTT S.p.A. Se necessario, ulteriori soggetti invitati per questioni specifiche.

Il Tavolo esamina le segnalazioni dei cittadini in materia di rumore prodotto dalle infrastrutture di trasporto stradale e valuta le possibili azioni di mitigazione nel quadro delle attività di risanamento.

**Oneri** Gli oneri derivanti dall’attività di risanamento acustico sono in prevalenza a carico della Città di Torino nel limite delle previsioni di bilancio, ad eccezione dei casi previsti dalla normativa (D.P.R. 142/04) e in particolare per le nuove costruzioni, per i quali gli interventi sono a carico dei titolari del permesso di costruire.

**Informazione al pubblico** Per assicurare l’informazione del pubblico, la Città dà avviso dell’avvio della procedura di approvazione del Piano d’Azione tramite affissione dell’avviso all’albo pretorio per quarantacinque giorni, pubblicazione dell’avviso sul BUR, su un quotidiano a diffusione regionale o provinciale e sul sito web istituzionale della Città.

Entro i successivi quarantacinque giorni dalla pubblicazione dell’avviso di avvio, ogni interessato può presentare in forma scritta osservazioni, pareri e memorie, dei quali la Città tiene conto ai fini dell’elaborazione del piano, ovvero motiva puntualmente il mancato recepimento.

Una volta approvato, il Piano d’Azione è reso disponibile al pubblico anche tramite pubblicazione sul sito web istituzionale.

## **2 STATO DELL’INQUINAMENTO ACUSTICO**

**Premessa** Nel corso del 2007 (nel 2012 sarà completato un primo aggiornamento) la Città di Torino ha predisposto, in collaborazione con Arpa Piemonte, la mappatura acustica della rete delle infrastrutture stradali urbane ai sensi di quanto stabilito dalla L.447/95 e D.Lgs.194/05.

E’ stato determinato il rumore prodotto da tutte le strade in gestione alla Città, considerando l’inquinamento acustico generato dall’insieme dei veicoli del trasporto pubblico e privato.

I livelli sonori sono stati determinati attraverso un programma di calcolo previsionale in grado di stimare, a partire da oltre cento rilievi fonometrici realizzati presso abitazioni dei cittadini, il livello medio di rumore presente sulla facciata di ogni edificio della Città.

**Esposizione negli edifici residenziali** I risultati relativi all’esposizione della popolazione al rumore complessivo negli edifici residenziali evidenziano un sensibile grado di inquinamento acustico, caratterizzato da elevati livelli sonori nella gran parte del territorio cittadino e da un significativo numero di persone esposte.

La determinazione dell’esposizione della popolazione al rumore è stata effettuata sulla base dei criteri tecnici stabiliti dalla Direttiva Europea 49/2002/CE e dal D.Lgs. 194/05. In particolare, la quantificazione dell’esposizione viene realizzata in relazione a tre parametri, assegnando ad ogni edificio il livello di rumore presente sulla facciata più esposta e associando a tale livello la totalità delle persone residenti nell’edificio stesso:

- $L_{den}$  “livello giorno-sera-notte”: rappresenta una media ponderata dei livelli presenti lungo tutto l’arco della giornata (24 ore);
- $L_{night}$  “livello notturno”: rappresenta il livello presente dalle ore 06 alle ore 22;
- $L_{diurno}$  “livello diurno”: rappresenta il livello sonoro presente dalle ore 22 alle 06.

Il 50% degli abitanti della Città (450.000 ab. ca.) è esposto a valori di  $L_{den}$  superiori a valori di 65 dB(A), soglia di riferimento definita concordemente a livello internazionale<sup>2</sup>.

Relativamente al periodo notturno, il 67% della popolazione (600.000 ab. ca.) è esposto a valori di  $L_{night}$  superiori al limite di 55 dB(A).

---

<sup>2</sup> Cfr. “Guidelines for Community Noise” (Organizzazione Mondiale della Sanità) e “Traffic Noise: exposure and annoyance” (Agenzia Europea per l’Ambiente).

Per il periodo diurno, il 40% delle persone (360.000 ab. ca.) è esposto a valori di  $L_{diurno}$  superiori al limite di 65 dB(A).

Occorre precisare che tali stime, ricavate per l’ambiente esterno, non considerano i livelli interni agli ambienti di vita, per i quali sono determinanti la disposizione dei locali (lato strada ovvero lato cortile) nonché le caratteristiche dei serramenti.

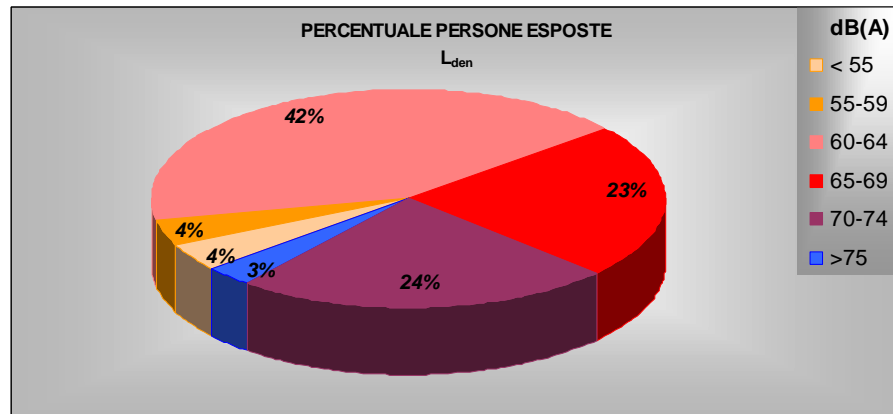


Figura 2.1 – Percentuale di persone esposte a livelli di  $L_{den}$  per l’intera rete stradale

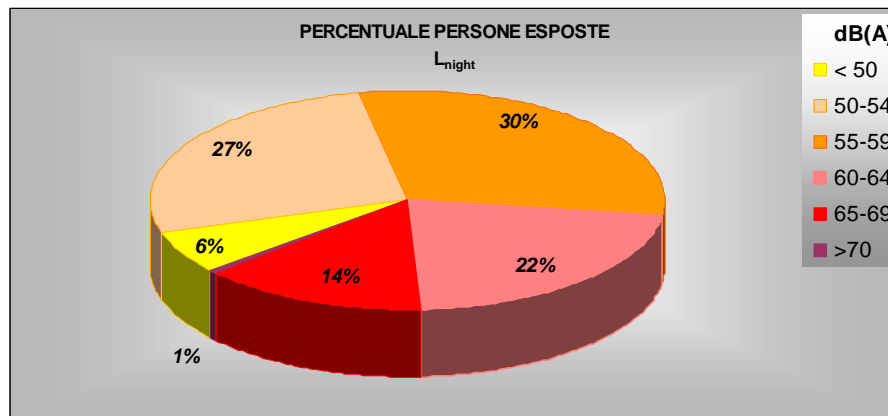


Figura 2.2 – Percentuale di persone esposte a livelli di  $L_{night}$  per l’intera rete stradale

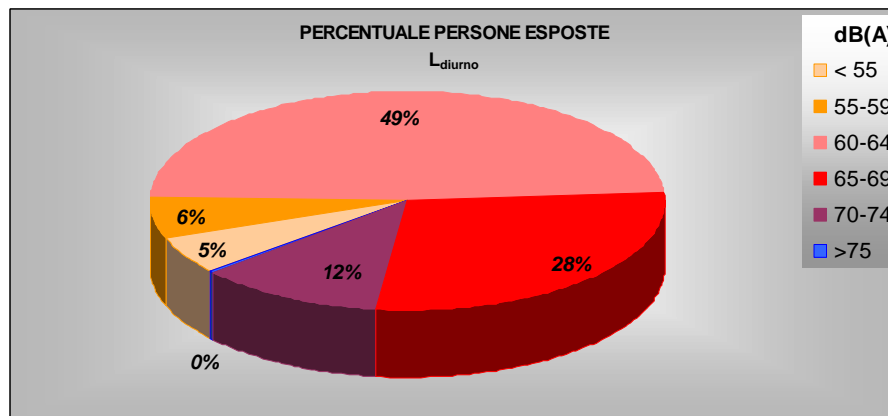


Figura 2.3 – Percentuale di persone esposte a livelli di  $L_{diurno}$  per l’intera rete stradale

**Esposizione nei siti sensibili** I siti sensibili sono costituiti da scuole, ospedali, case di cura e di riposo. I risultati della mappatura acustica permettono di stimare i livelli di rumore sulle facciate più rumorose, determinati dal traffico complessivamente circolante lungo le infrastrutture stradali (per le scuole l’analisi viene effettuata solamente per il periodo diurno). I dati evidenziano come la quasi totalità delle strutture scolastiche presenti livelli sonori oltre il livello limite di 50 dB(A) nel periodo diurno, mentre per gli ospedali e le case di cura e di riposo, il rumore è sempre superiore ai limiti di 50 dB(A) nel periodo diurno e 40 dB(A) nel periodo notturno; si evidenzia che tali livelli sono estremamente prudenziali (anche inferiori alle raccomandazioni OMS) e difficilmente riscontrabili in area urbana.

### **3 AZIONI DI RISANAMENTO**

**Premessa** Il Piano d’Azione individua:

- gli indirizzi strategici, che definiscono le diverse possibili azioni che la Città intende adottare per la riduzione complessiva del rumore nell’intero territorio cittadino in un orizzonte temporale di medio e lungo periodo;
- gli ambiti prioritari di intervento, su cui verranno realizzate le opere di mitigazione acustica, secondo criteri di priorità.

#### **3.1 Indirizzi strategici di medio e lungo termine**

**Sinergie con altri strumenti di pianificazione** Un primo indirizzo per la mitigazione del rumore è costituito dalla ricerca di sinergie con le azioni volte alla pianificazione e alla gestione del territorio e dei trasporti già definite della Città. In questo modo si ottimizzano gli interventi previsti, quali ad esempio lo sviluppo del Sistema Ferroviario Metropolitano, l’estensione della Linea 1 della Metropolitana, la realizzazione di Zone 30.

**Riduzione dell’emissione sonora della sorgente** Intervenire “alla sorgente” è l’azione più efficace, perché mira a ridurre il rumore prodotto direttamente dove è prodotto; le riduzioni possono essere raggiunte attraverso diverse azioni:

- veicoli e pneumatici meno rumorosi, che rispettano i parametri di omologazione definiti da nuove Direttive Europee;



- limitazione dal traffico: limiti di circolazione per i veicoli privati in particolari zone della Città, estensione dell’utilizzo di mobilità alternativa (mezzi pubblici, ciclabile, pedonale);
- riduzione della velocità: rispetto dei limiti di velocità e creazione di Zone 30
- posa di pavimentazioni stradali silenti.

**Contenimento del rumore prodotto dal trasporto pubblico**

Gli interventi per la riduzione del rumore prodotto dal trasporto pubblico sono a carico al Gruppo Torinese Trasporti (GTT), che li attua in accordo con l’Agenzia per la Mobilità Metropolitana. Le principali possibilità di intervento per i mezzi pubblici consistono nel rinnovo del parco veicolare, sostituendo i veicoli più vecchi e rumorosi, e in una gestione ottimale della rete. Inoltre, GTT effettuerà interventi sperimentali per l’abbattimento del rumore sui mezzi già circolanti.

**Altre misure di contenimento**

Se gli interventi “alla sorgente” non sono in grado di raggiungere gli obiettivi previsti, è necessario valutare azioni da realizzare lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al ricettore e, in ultimo, direttamente sul ricettore. Gli interventi lungo la via di propagazione del rumore possono essere attuati sia aumentando la distanza tra sorgente e recettore (in caso di nuove costruzioni), sia con apposite barriere acustiche. L’azione di risanamento eseguita direttamente sul ricettore consiste essenzialmente nella sostituzione degli infissi. È riservata tipicamente ai siti sensibili (scuole, ospedali) e in ogni caso, deve essere condotta tenendo conto anche dei benefici relativi al conseguente risparmio energetico.

**Incremento delle conoscenze**

Oltre alle azioni di risanamento da realizzare, il Piano ha l’obiettivo di aumentare la conoscenza dello stato dell’inquinamento acustico. Oltre alle indagini fonometriche, potranno essere previsti questionari attraverso i quali stabilire la reazione delle persone al rumore, conoscere le aspettative in caso di eventuali interventi di risanamento, valutare i benefici percepiti in caso di opere di mitigazione già realizzate, in modo da orientare gli interventi verso una maggiore efficacia.

**Informazione e partecipazione del pubblico**

L’informazione e la partecipazione del pubblico costituiscono uno degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 194/05. Tale azione può essere realizzata principalmente attraverso la pubblicazione dei dati relativi alla mappatura e al Piano d’Azione sul sito web della Città.

### **3.2 Ambiti prioritari di intervento**

#### **Gli ambiti di intervento**

Gli ambiti di intervento definiscono, sulla base di criteri di priorità, le aree su cui verranno realizzate le opere di mitigazione acustica.

La progettazione e l’attuazione degli interventi di riduzione del rumore sarà realizzata, attraverso il lavoro del Tavolo Tecnico, principalmente secondo la programmazione dei Lavori Pubblici e la disponibilità annuale delle risorse finanziarie.

#### **Ambito 1: Tratti stradali**

Il Piano sarà indirizzato in via prioritaria alla riduzione del rumore lungo i tratti stradali che determinano livelli di immissione notturni superiori ai 70 dB(A).

Le infrastrutture ricadenti in questo ambito sono:

- Corso Moncalieri – Corso Casale;
- Via Po;
- Corso Principe Oddone – Via Stradella;
- Strada di Settimo;

#### **Ambito 2: Scuole**

Il secondo ambito di intervento Il Piano individua come prioritarie le strutture scolastiche a maggiore criticità, caratterizzate da livelli di immissione diurna superiore a 70 dB(A).

#### **Ambito 3: Ospedali, case di cura e di riposo**

Il terzo ambito di intervento è rappresentato dalle strutture ospedaliere, dalle case di cura e dalle case di riposo.

Il Piano, visti i livelli stimati nel corso della mappatura acustica, individua come priorità il risanamento acustico della Zona Ospedali.

#### **Ambito 4: Area centrale**

Il quarto ambito di intervento è costituito dalla ZTL centrale. Gli interventi di risanamento acustico in tale area sono legati alle politiche di riduzione della mobilità più inquinante e di incentivo alla mobilità sostenibile.

## **4 MONITORAGGIO DEL PIANO**

**Premessa** Il Piano d’Azione è uno strumento molto complesso, a causa della molteplicità dei fattori in gioco, dell’orizzonte temporale di lungo periodo e della varietà delle relazioni con altri strumenti di pianificazione e gestione del territorio. Al fine di verificare l’effettivo sviluppo delle azioni previste e il raggiungimento di obiettivi di miglioramento delle condizioni acustiche, il Piano prevede strumenti e procedure di monitoraggio della sua attuazione.

**Il sistema di monitoraggio** Il Piano individua per ogni azione prevista uno o più indicatori, al fine di verificare i risultati raggiunti. La Città pubblica periodicamente i risultati del monitoraggio del Piano attraverso la relazione Biennale sulla Stato Acustico della Città.