

IL PIANO DI RISANAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE DEI TRASPORTI DELLA CITTÀ DI TORINO

Enrico Gallo, Federico Saporiti

Città di Torino

1. Premessa

L'inquinamento acustico generato dal traffico veicolare rappresenta per Torino, come per tutte le più importanti città europee, un elemento di disturbo per la popolazione a causa degli elevati livelli di rumore diurni e notturni presenti lungo le infrastrutture di trasporto.

La risposta a tale problematica è il processo di risanamento acustico che, in particolare per un'area urbana, non può essere concepito unicamente come un progetto di riduzione dei livelli di rumore entro specifiche soglie limite, da attuare in tempi definiti, bensì quale azione nell'ambito del processo più ampio di miglioramento della qualità ambientale complessiva della Città.

La Città di Torino ha avviato tale azione il cui sviluppo, delineato attraverso una stretta e proficua collaborazione con ARPA Piemonte – cui si devono molti dei contenuti – è ripercorso in questo documento.

Il Piano di risanamento della Città di Torino è uno strumento ad oggi (gennaio 2009) ancora in fase di valutazione della parte politica; per tale ragione ne sono stati esplicitati solo i contenuti presenti in atti e documenti già approvati, ovvero i contenuti metodologici/organizzativi non in discussione.

2. Il quadro di riferimento

2.1 Sintesi degli obblighi normativi

Come noto, il quadro normativo di riferimento in materia di inquinamento acustico ambientale è costituito dalla Legge Quadro 447 del 26/10/95, corredata dai relativi disposti attuativi, e dal D.Lgs. 194 del 19/08/2005, il quale recepisce la Direttiva Europea 2002/49/CE del 25/06/2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

I decreti attuativi della Legge Quadro riguardanti l'inquinamento acustico delle infrastrutture stradali sono: il D.P.C.M. del 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"; il D.P.R. 142 del 30/03/04 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995"; il D.M.A. del 29/11/00 "Criteri per la

predisposizione, da parte delle società e degli enti pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani di contenimento e abbattimento del rumore”.

In particolare, il D.P.C.M. del 14/11/97 definisce i valori limite di livello sonoro cui fare riferimento nelle classi di suddivisione del territorio definite attraverso il Piano di Classificazione Acustica (PCA). Il decreto prevede, inoltre, che in corrispondenza delle infrastrutture di trasporto vengano definite apposite fasce territoriali di pertinenza “sovrapposte” al PCA, all’interno delle quali sono previsti valori limite di rumorosità propri dell’infrastruttura stessa.

Il D.P.R. 142 del 30/03/04 stabilisce, per tutte le tipologie di infrastrutture stradali, la larghezza delle fasce di pertinenza acustica e i valori limite di rumore, suddivisi tra infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione.

Il D.M.A. del 29/11/00 prevede che le società e gli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture debbano individuare le porzioni di territorio in cui il rumore prodotto determina il superamento dei limiti di legge. In tali aree gli stessi gestori devono, in una fase successiva, predisporre ed attuare un Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore.

Ai disposti previsti dalla Legge Quadro si è aggiunto, dal settembre 2005, il D.Lgs. 194/05.

Tale decreto prevede, al fine della tutela della popolazione dall’inquinamento acustico ambientale, la predisposizione di mappe acustiche e di piani di azione relativamente alle infrastrutture di trasporto ed agli agglomerati urbani principali.

La finalità di questi strumenti è di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell’esposizione al rumore ambientale, compreso il fastidio, assicurando l’informazione e la partecipazione del pubblico in merito alle problematiche legate al rumore ambientale.

Il Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore e il Piano d’Azione presentano evidenti analogie tanto che sono previsti decreti di armonizzazione, in attesa dei quali appare comunque opportuno ricercare soluzioni per evitare duplicazioni e appesantimenti delle procedure.

2.2 Regolamento e classificazione acustici e metodologia per il risanamento

Accanto alla necessità di affrontare l’inquinamento da traffico veicolare, le città, attraverso l’adozione di strumenti regolamentari e di pianificazione, devono ricercare soluzioni per garantire uno sviluppo sostenibile anche dal punto di vista acustico del territorio, temperare le esigenze delle attività produttive e commerciali con gli adeguati livelli di tutela e coordinare tra loro gli interventi di risanamento.

A fronte di tali esigenze, a partire dal 2005, la Città di Torino ha dato un nuovo slancio alle attività per la tutela dall’inquinamento acustico: è stata infatti completata la stesura del regolamento acustico comunale (poi approvato nel giugno 2006), è stata avviata la stesura di una nuova proposta di classificazione acustica in seguito all’approvazione del D.P.R. 142 del 30/03/04 (Città di Torino – Envia, adottata nell’agosto 2008) ed è stata definita la metodologia per la predisposizione del piano di risanamento (Città di Torino – Envia).

Il regolamento ha introdotto una nuova disciplina in merito alla presentazione della documentazione di rispetto dei requisiti acustici dei nuovi edifici (documentazione previsionale e conclusiva) e ha prescritto l’anticipazione delle valutazioni previsionali di clima e impatto acustico al momento della redazione degli strumenti urbanistici esecutivi, al fine di ottimizzare la progettazione, tenendo conto sin dalle prime fasi dei vincoli acustici.

La predisposizione della nuova proposta di classificazione acustica, particolarmente laboriosa per l'intensa trasformazione della città degli ultimi anni, ha introdotto anch'essa importanti novità normative, come l'anticipazione delle valutazioni di clima acustico alle varianti urbanistiche (in casi potenzialmente critici, in particolare per la presenza di infrastrutture di trasporto stradale) e la valorizzazione degli ambiti da trasformare quale occasione per il risanamento acustico.

Il documento metodologico sul piano di risanamento ha infine indicato lo scenario per le successive azioni e, in particolare, ha delineato un piano di risanamento modulare per i contenuti – costituito da azioni pianificatorie, normative-regolamentari e progettuali-operative – e cooperativo per le modalità di lavoro – prevedendo il coinvolgimento dei diversi settori della Città, di GTT SPA (servizio di trasporto pubblico) e di Arpa Piemonte quale supporto tecnico.

2.3 Mappatura acustica comunale

Alla fine del 2006 è stata avviata, nel quadro di convenzioni con Arpa Piemonte, la predisposizione della mappatura acustica delle infrastrutture di trasporto stradale, sia in risposta alle richieste del D.Lgs. 194/05 per gli assi principali, sia finalizzata alla predisposizione del piano di risanamento previsto dal D.M.A. del 29/11/00.

La redazione della mappatura acustica della Città di Torino è avvenuta in tre fasi distinte, caratterizzate non solo da diversi obiettivi e risultati, ma dall'applicazione di metodi diversi tra loro.

Con la prima fase (settembre – dicembre 2006) è stato delineato il metodo di lavoro ed è stata realizzata la struttura dati necessaria alle successive modellizzazioni.

Per quanto concerne il metodo, la disponibilità per la città di Torino di una rete di rilievo continuo dei flussi veicolari per gli assi principali (sistema 5T) ha suggerito di tentare, noti flussi e velocità, un approccio deterministico alla stima del rumore, previa calibrazione del modello attraverso misure a lungo termine di rumore e a breve termine di rumore e traffico.

L'analisi statistica dell'imponente mole di dati raccolta da 5T nell'arco di 12 mesi (passaggi e velocità di plotone, con cadenza 30 minuti) e il confronto con i risultati delle prime misure di calibrazione ha messo tuttavia in evidenza sia la difficoltà di impiegare dati rilevati per finalità viabilistiche con i modelli acustici, sia la presenza di alcuni scostamenti locali anche significativi tra flussi reali e rilevati.

Escluso pertanto l'approccio deterministico, i principali risultati della prima fase sono stati:

- a. l'allineamento del grafo 5T con il grafo della Città ricavato da carta tecnica e il caricamento sulla rete dai dati di traffico significativi;
- b. la realizzazione della copertura cartografica tridimensionale della città, da elaborazioni di carta tecnica;
- c. l'analisi dei dati di popolazione e la sua assegnazione agli edifici.

La seconda parte delle attività di mappatura (sino a giugno 2007) ha avuto quale obiettivo la mappatura degli assi principali.

I dati di transito sono stati utilizzati esclusivamente per individuare gli assi principali (> 6 milioni di veicoli/anno), caratterizzati acusticamente attraverso più di 60 rilievi fonometrici di lunga durata (3-7 giorni).

I risultati sono stati elaborati e correlati ai flussi annui stimati, individuando 2 classi di strade, ad ognuna delle quali sono state assegnate potenze sonore tipiche, con scarto medio tra livelli misurati e stimati inferiore a 2 dB(A).

Le stime sono state effettuate considerando la somma dei contributi del trasporto

pubblico e privato.

Nella seconda metà del 2007 è stata completata la mappatura dell'intera rete; non disponendo di alcun dato misurato circa i flussi veicolari sulla la viabilità minore, sono stati effettuati sopralluoghi speditivi e ulteriori rilievi fonometrici (per compressivi 115 punti) al termine dei quali la rete è stata classificata in 4 classi di potenza, dove le classi maggiori a potenza "elevata" e "media" ripropongono, con alcuni aggiustamenti, le classi individuate per la mappatura degli assi principali, cui si affiancano due classi a potenza "ridotta" e "trascurabile".

La mappatura ha stimato valori dell'indicatore "popolazione esposta" a livelli superiori a L_{den} 65 dB(A) pari a circa 450.000 persone (Figura 1) e a livelli superiori a L_{night} 55 dB(A) pari a circa 600.000 persone (Figura 2); una prima sintesi di tali risultati è stata anticipata nel documento "Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS). Approvazione linee d'indirizzo", approvato nel mese di luglio 2008.

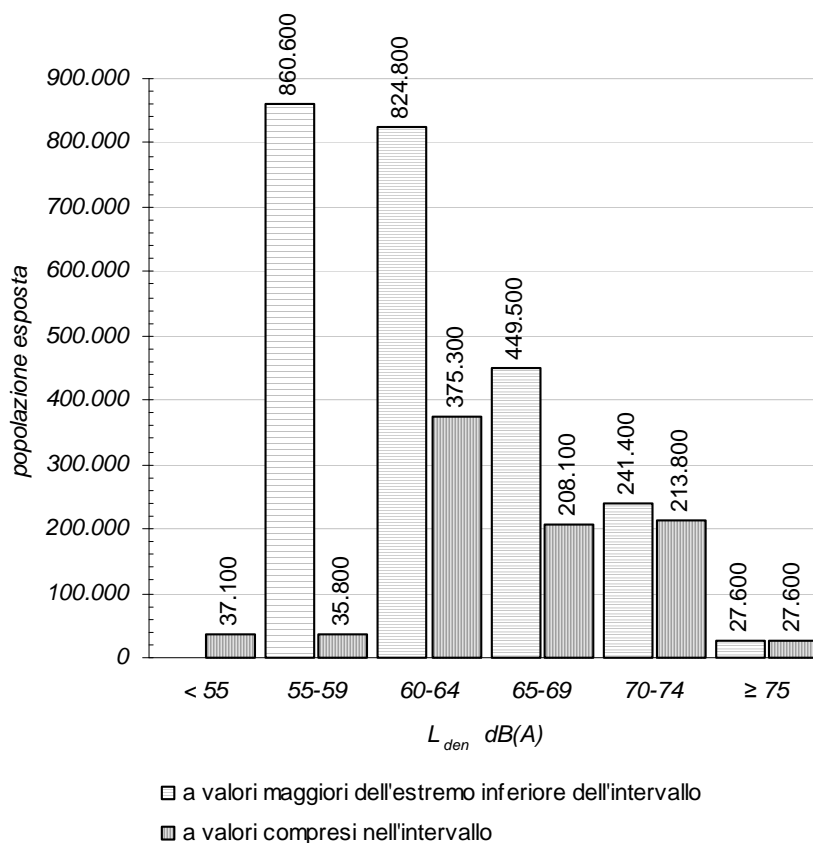


Figura 1 – Numero di persone esposte a livelli di L_{den}

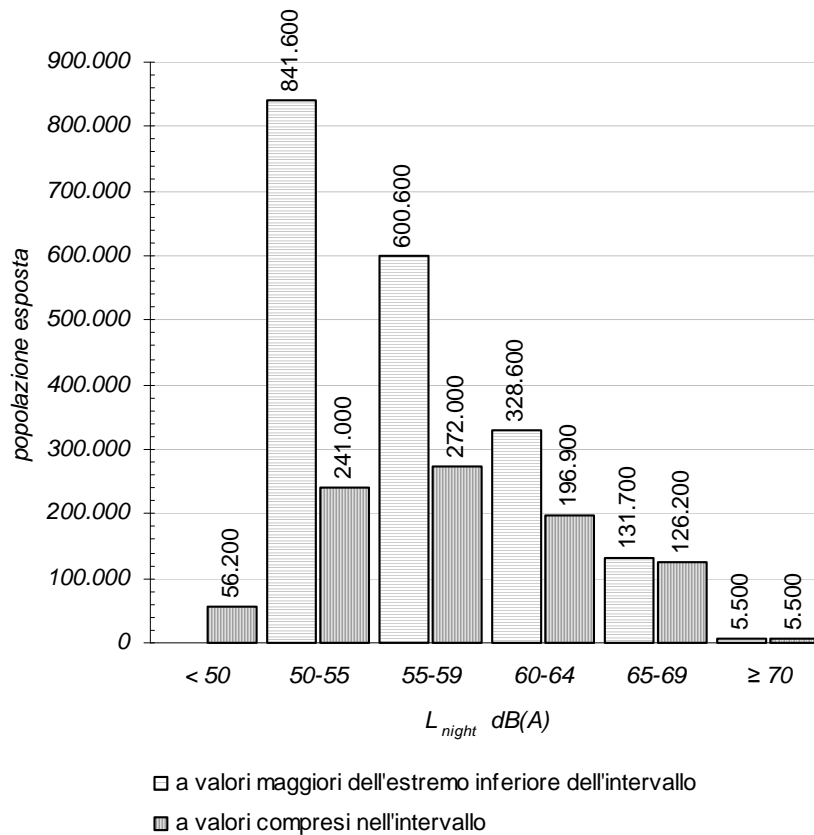


Figura 2 – Numero di persone esposte a livelli di L_{night}

3. Il processo di elaborazione del Piano

All'avvio del processo di elaborazione del Piano di risanamento occorre affrontare spazi di incertezza e livelli di complessità che le normative lasciano solo intravedere dietro la loro apparente oggettività.

È necessario pertanto definire quale modello di Piano da sviluppare, analizzare eventuali precedenti esperienze e definire infine gli elementi chiave dell'identità del Piano che si intende progettare.

3.1 Il modello di Piano: d'Azione e/o di Contenimento e Abbattimento?

Il primo importante aspetto da chiarire per l'elaborazione del Piano di risanamento è la definizione dei rapporti tra il Piano di Contenimento e Abbattimento previsto dal D.M.A. del 29/11/00 e il Piano d'Azione richiesto dal D.Lgs. 194/05.

La previsione dell'emanazione di decreti di armonizzazione della normativa suggerisce che i due strumenti, simili per finalità e modalità di definizione, debbano poter convergere, senza obbligare il soggetto responsabile a inutili duplicazioni.

In assenza di specifiche indicazioni, la Città di Torino ha voluto attribuire ai Piani d'Azione la formalizzazione di quei contenuti di pianificazione strategica e preliminare necessari al corretto sviluppo del processo di risanamento ma assenti dal piano così

come previsto dei decreti attuativi della Legge Quadro.

I contenuti dei Piano di Contenimento ed Abbattimento sono invece definiti attraverso Piani Operativi che prevedono l'attuazione del Piano attraverso precisi interventi, anche se non esclusivamente infrastrutturali.

Tale struttura (Tabella 1) è coerente con la struttura modulare del piano già ipotizzata e appare capace di offrire alle necessarie fasi progettuali-operative un contesto di riferimento.

Tabella 1 – Struttura del Piano di Risanamento Acustico delle infrastrutture stradali

<i>Piano</i>	Piani d'Azione	Piani Operativi
<i>Competenza</i>	Consiglio Comunale	Giunta Comunale
<i>Durata</i>	5 anni	3 anni
<i>Aggiornamento</i>	quinquennale	annuale
<i>Coordinamento</i>	Pianificazione del Traffico e della Mobilità nonché con la Pianificazione Urbanistica, che preveda:	Programmi triennali
<i>Contenuti</i>	<ul style="list-style-type: none"> - disposizioni generali: struttura, soggetti e modalità di gestione; - relazioni con gli altri strumenti di pianificazione e gestione del territorio e della mobilità; - quadro generale delle condizioni acustiche e individuazione ambiti di intervento; - linee strategiche e indirizzi di intervento per il risanamento acustico e stime in termini di riduzione del rumore; - fonte delle risorse per il risanamento; - modalità di consultazione con il pubblico. 	<ul style="list-style-type: none"> - elaborazione metodologia operativa; - ricognizione degli interventi previsti dagli strumenti di gestione del territorio; - per gli ambiti di intervento scelti: indici di priorità; individuazione soluzioni praticabili; valutazione costi e benefici, selezione interventi per area; - elaborazione studi di sintesi e/o studi di fattibilità per gli interventi selezionati; - definizione oneri e titolarità.

3.2 Le esperienze di riferimento

3.2.1 Il piano di risanamento delle strade della Provincia di Torino e delle ferrovie di RFI

Il piano di risanamento delle strade della Provincia di Torino e delle ferrovie di RFI sono due piani di risanamento elaborati nel contesto territoriale torinese e caratterizzati da livelli di complessità tali da rendere la loro analisi di interesse per l'elaborazione del Piano della Città di Torino.

Entrambi sono piani di tipo infrastrutturale (prevedono cioè opere) redatti ai sensi del D.M.A. del 29/11/00 e, dall'analisi delle mappature acustiche, individuano l'ordine di intervento attraverso indici di priorità (il piano della Provincia introduce un valore soglia per gli ambiti da risanare).

Entrambi i piani prevedono una progettazione di massima degli interventi sulla base dei risultati delle mappature acustiche e una stima parametrica dei costi.

Entrambi i piani sono stati approvati per un primo stralcio pluriennale e non per l'intera durata del Piano, sia per considerare il progresso delle tecnologie per il risanamento (e non vincolare un piano a soluzioni divenute obsolete), sia per il quadro normativo che regola le modalità di azione dei soggetti tenuti al risanamento e in particolare la loro capacità di previsione di spesa e di programmazione dei lavori.

Entrambi i piani, a fronte di approfondimenti di conoscenza puntuali, hanno evidenziato sia variazioni dei fattori determinanti l'ordine di priorità, sia la necessità di eventuali riprogettazioni anche radicali degli interventi.

3.2.2 Il Rapporto tecnico UNI U20.00.136.0 – Acustica

Negli stessi mesi in cui si è lavorato all'ideazione del Piano di Risanamento, la Commissione Acustica dell'UNI avviava l'elaborazione di un rapporto tecnico in merito ai "Criteri per la predisposizione dei piani di azione destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti".

Le bozze del documento hanno fornito una buona base per il progetto del Piano della Città di Torino chiarendo alcuni aspetti in merito alle procedure, evidenziando possibili alternative e formalizzando il processo di formazione del Piano.

Utile è stata in particolare l'individuazione delle fasi del Piano, articolate in:

1. pianificazione strategica preliminare;
2. definizione del piano;
3. attuazione del piano;
4. monitoraggio del piano.

Nel Rapporto tecnico è inoltre ben evidenziata l'importanza del governo del processo di pianificazione, al fine di garantire il successo del piano stesso.

Il documento propone infine due diverse tipologie di piano:

- a. un piano d'azione strategico, di processo, in cui giocano grande peso l'organizzazione delle attività, l'analisi delle opportunità e la capacità di valorizzare le sinergie, più adatto agli agglomerati e alle situazioni di forte complessità;
- b. un piano d'azione progettuale, in cui pesano maggiormente la definizione degli interventi, dei costi e dei tempi.

4. L'identità e la struttura del Piano

4.1 Un Piano di risanamento a supporto del processo decisionale

Una volta stabilito che il Piano di risanamento è costituito dal Piano d'Azione che ne definisce gli aspetti strategici (FASE 1 secondo RT UNI) e dai Piani Operativi che individuano gli interventi (FASE 2 secondo RT UNI), è stato necessario analizzare i rapporti che realisticamente possono intercorrere tra il Piano di Risanamento e gli altri strumenti di pianificazione e gestione del territorio, valutando il ruolo che le questioni ambientali e in particolare gli aspetti acustici assumono nel complesso quadro delle forze in campo.

Tale analisi ha evidenziato come, nonostante una crescente sensibilità e attenzione (grazie soprattutto alle novità regolamentari introdotte negli ultimi anni), il peso delle ragioni acustiche nelle scelte di pianificazione e gestione è ancora troppo limitato. Tuttavia il Piano deve contribuire, anche quale strumento di supporto nelle fasi decisorie e nelle fasi di valutazione ambientale, a far sì che le tematiche più generali della salute e della qualità della vita acquistino sempre maggiore centralità, per garantire un vero sviluppo sostenibile.

Il risultato dell'analisi condotta è stato ovviamente fortemente influenzato anche dalla tradizione che ciascun ente e soggetto porta con sé: le amministrazioni comunali (e le grandi città soprattutto) storicamente operano in primo luogo attraverso la pianificazione urbanistica e le opere pubbliche (come è evidente anche dalle risorse umane e di bilancio disponibili). È difficile riuscire ad immaginare che la pianificazione della mobilità e la riqualificazione urbana possano acquisire e far proprie in breve

tempo e pienamente le esigenze acustiche: al Piano si dovrà richiedere quindi di instaurare prioritariamente un processo virtuoso di consapevolezza, per permettere alle tematiche ambientali di dimostrare la loro compatibilità (e i loro vantaggi) in relazione agli altri campi d'azione.

L'approccio alla pianificazione del risanamento quale supporto di momenti decisionali prevede pertanto di analizzare i processi già in atto in capo ai diversi soggetti pubblici e privati, in termini di piani e di opere, e proporre un monitoraggio degli effetti acustici, un'ottimizzazione o una partecipazione alla definizione, anziché la sola proposta di interventi specifici ed indipendenti.

Il Piano di risanamento della Città di Torino è immaginato quindi un Piano alla ricerca di sinergie e coordinamento, sulla base dei quali individuare gli interventi operativi.

4.2 Un Piano di risanamento per stralci e approfondimenti successivi

La scelta di un Piano legato all'opportunità di valorizzare azioni che nascono anche slegate dalle problematiche acustiche, nonché la lettura delle esperienze dei piani della Provincia di Torino e di RFI, ha suggerito di proporre anche per il Piano della Città di Torino procedure di definizione e approvazione del Piano per stralci.

Il Piano di risanamento è quindi definito *in primis* da Piani d'Azione di durata quinquennale, che individuano le strategie generali e risultano coordinati e aggiornati con gli strumenti di pianificazione del traffico e sono attenti agli indirizzi della pianificazione urbanistica.

In attuazione degli obiettivi generali individuati dai Piani d'Azione, si definiscono poi Piani Operativi, da approvarsi in modo coordinato con i programmi triennali delle opere pubbliche, tenendo conto annualmente della disponibilità finanziarie e delle previsioni di spesa.

L'approvazione per stralci consente inoltre di procedere alla definizione del Piano per approfondimenti successivi, evitando una progettazione di massima soggetta a necessarie revisioni anche sostanziali, da rimandare alle sole fasi attuative, con un'auspicata ottimizzazione delle attività e del processo di comunicazione.

4.3 Un Piano con indici di criticità comunicabili

La definizione del Piano di risanamento passa attraverso l'individuazione delle priorità d'azione: tali priorità sono definite, secondo la normativa, a partire dai risultati delle mappature acustiche, cioè della conoscenza dei livelli acustici presenti e della popolazione esposta. Queste ultime due grandezze possono essere combinate e opportunamente pesate tra loro, al fine di definire un indice di priorità che permetta di individuare un ordine oggettivo per le azioni di risanamento.

Nel corso degli approfondimenti svolti durante lo sviluppo dell'indice di priorità, si è potuto verificare come dietro l'apparente "oggettività" degli indici di priorità e delle loro formulazioni matematiche, si nasconda una insidiosa discrezionalità puramente tecnica, difficilmente governabile e ancor più difficilmente comunicabile al pubblico e alla parte politica.

Alcuni esempi di discrezionalità tecnica:

- a. la scelta dell'ampiezza del tratto di riferimento per l'aggregazione dei dati: tra due successivi incroci con viabilità con identico rango "acustico" o identico rango "viabilistico"? Tratto omogeneo per livelli sonori? Lunghezza minima per la cantierabilità dell'intervento? Lunghezza ottimale per la cantierabilità?
- b. la definizione dell'ambito di riferimento a fronte di diversi possibili interventi di

- risanamento (posa di un manto fonoassorbente ovvero istituzione di una zona 30 di quartiere): corridoio “lineare” nel primo caso; “isola” nel secondo;
- c. la scelta di considerare la presenza di recettori sensibili o meno per costruire l'indice di priorità dell'asse.

A fronte di tali considerazioni, la stesura del Piano ha ricercato la definizione di criteri di priorità per i quali la componente di discrezionalità fosse dichiarata, giustificabile e facilmente comunicabile; per il suo primo stralcio quinquennale, considerato anche l'approccio “debole” sono stati individuate quali priorità, secondo criteri di gravità ed opportunità:

1. i tratti stradali che determinano livelli di immissione notturni superiori ai 70 dB(A);
2. le strutture scolastiche caratterizzate da livelli di immissione diurna superiore a 70 dB(A);
3. la “Zona Ospedali” (Ospedale “San Giovanni Battista – Molinette”, Ospedale Dermatologico San Lazzaro, Ospedale Ostetrico Ginecologico Sant'Anna, Ospedale Infantile Regina Margherita, Centro Traumatologico Ortopedico);
4. la ZTL ambientale, con interventi connessi strettamente al processo avviato per ridurre la mobilità più inquinante, incentivando forme di mobilità sostenibile.

La necessità di individuare priorità comunicabili è stata confermata anche dall'esperienza della pubblicazione dei risultati della mappatura acustica comunale nel documento di linee di indirizzo del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. In tale occasione, confrontando l'indicatore “popolazione esposta” con tutte le sue implicazioni (facciate silenziose e orientamento dei locali, reale presenza e permanenza, isolamento di facciata, livelli interni) è emersa l'importanza di saper superare i tecnicismi acustici per assicurare alle problematiche acustiche la possibilità di essere più facilmente comunicabili.

5. Il governo del Piano

Il successo del processo di risanamento acustico (e in particolare l'effettiva realizzazione degli interventi, il rispetto dei tempi previsti e l'ottimizzazione delle risorse economiche disponibili), vista la complessità del fenomeno in esame e l'approccio scelto, dipende dalla cooperazione e la sinergia di diversi Settori della Città.

La scelta di un Piano di tipo “strategico” secondo la definizione del RT UNI, implica quindi un'attenzione particolare alla modalità di gestione e in particolare alla definizione di strumenti di coordinamento con tutti gli attori coinvolti, compresi i gestori di infrastrutture concorrenti e gli altri soggetti responsabili al risanamento.

5.1 Tavolo tecnico del Piano

La Città di Torino, quale prima azione del processo di risanamento, ha istituito un Tavolo Tecnico di lavoro del Piano, formato dalle Divisioni Ambiente e Verde, Infrastrutture e Mobilità, Urbanistica ed Edilizia Privata, Corpo di Polizia Municipale (coinvolto per il supporto al monitoraggio acustici e per le sinergie con le politiche per la sicurezza stradale) e Vice Direzione Generale Servizi Tecnici (responsabile per l'edilizia scolastica); al tavolo partecipano inoltre ARPA Piemonte e GTT SPA.

Il previsto ruolo del Tavolo è quello di garantire il confronto tra i soggetti coinvolti nella pianificazione, nell'attuazione e nel monitoraggio del Piano, la trasparenza dei processi decisionali e la gestione delle relazioni con il pubblico e con i soggetti esterni coinvolti nel Piano.

Nelle prime fasi di lavoro, oltre a più sporadiche riunioni collegiali del Tavolo, si

sono ripetuti numerosi incontri e momenti di confronto con i singoli componenti, in particolare in merito alla definizione delle responsabilità e delle risorse finanziarie.

5.2 Accordi di programma e Protocolli di Intesa

Nella predisposizione del Piano è stata prevista anche l'eventualità del coinvolgimento nel risanamento di due o più amministrazioni, enti ed altri soggetti pubblici; in questi casi si prevede il ricorso ad Accordi di Programma, mentre nei casi in cui l'attuazione del Piano di Risanamento richieda l'azione integrata anche con soggetti privati, si prevede la stesura e l'adozione di Protocolli di Intesa che definiscano le modalità di intervento e le competenze di ciascun soggetto.

5.3 Risorse e oneri di risanamento

L'individuazione delle risorse necessarie all'avvio del processo di risanamento è senza dubbio l'elemento più importante per il Piano e, per questa ragione, oggetto di concertazione tra i Settori coinvolti.

La normativa prevede che gli oneri derivanti dall'attività di risanamento acustico delle infrastrutture di trasporto stradale siano a carico della Città, che impiega a tal fine una quota fissa non inferiore al 7 per cento dei fondi di bilancio previsti per le attività di manutenzione e di potenziamento delle infrastrutture stesse (comma 5, art.10 della L. 447/95 e s.m.i.).

Oltre a tali fondi (per i quali è possibile immaginare sia un accantonamento per interventi *ad hoc*, sia quote nei quadri economici degli interventi ottimizzati per finalità acustiche), sono state individuate ulteriori risorse, sia nell'ambito dei quadri economici delle opere di viabilità realizzate a scomputo degli oneri di urbanizzazione nel quadro degli interventi urbanistici convenzionati, sia secondo quanto previsto dal D.P.R. 142 del 30/04/04, attraverso la monetizzazione degli oneri di risanamento a carico dei realizzatori di nuovi interventi urbanistico-edilizi.

È previsto infine l'impegno della Città a ricercare ulteriori risorse con progetti in risposta a bandi di finanziamento per azioni di prevenzione e riduzione all'esposizione al rumore ambientale.

5.4 Tempi del risanamento

È noto che il raggiungimento degli obiettivi di risanamento, ai sensi del D.M. 29/11/00, è da conseguire entro quindici anni dalla prima approvazione del Piano, ferma restando la possibilità per la Regione di fissare termini diversi in considerazione della complessità degli interventi da realizzare e dell'entità del superamento dei limiti.

Il quadro di diffuso inquinamento, anche con situazioni di rilevante criticità, la limitatezza delle risorse disponibili e le effettive difficoltà nell'individuare soluzioni che dal punto di vista tecnico permettano di rientrare nei limiti, suggeriscono che il risanamento acustico delle aree urbane non possa essere pienamente conseguito nei termini fissati (a meno di profonde modifiche nelle tipologie di mezzi e delle modalità di trasporto) ma debba essere perseguito come obiettivo di lungo termine delle politiche della Città.

5.5 Pubblicità e consultazione con il pubblico

Una delle finalità della normativa europea in materia ambientale è quella di garantire la partecipazione e l'informazione del pubblico.

Per la pubblicità in merito alla predisposizione dei piani, la Città prevede sia

procedure ordinarie (avviso all'albo pretorio e pubblicazione dell'avviso sul BUR), sia la pubblicazione su quotidiano (come previsto per le procedure di valutazione ambientale), sia la consultazione dei documenti e delle loro sintesi presso gli uffici del Settore Ambiente, le circoscrizioni ma soprattutto tramite la pubblicazione sul sito web istituzionale.

6. I contenuti del Piano

I contenuti del Piano sono in fase di approvazione e pertanto si riportano solo gli aspetti generali relativi agli indirizzi strategici.

I contenuti del Piano di risanamento sono organizzati in due categorie: indirizzi strategici, che individuano le linee generali d'azione attraverso le quali attuare il Piano di Risanamento Acustico, e linee di intervento specifiche per gli ambiti prioritari.

La definizione degli indirizzi strategici è stata condotta coordinando, alla luce delle esperienze di risanamento nazionali e internazionali, la strategia del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, gli scenari di sviluppo di lungo e medio termine del sistema di trasporto pubblico nell'area metropolitana, le attività già previste di manutenzione e gestione della rete e del trasporto pubblico.

I principali indirizzi possono essere così sintetizzati:

- a. la riduzione delle emissioni di rumore dei singoli veicoli, attraverso il rinnovo del parco e verifiche di rumorosità;
- b. la riduzione dei flussi veicolari, favorendo modalità alternative;
- c. il contenimento delle velocità di transito, con maggiori controlli e istituzione di zone 30;
- d. la realizzazione di pavimentazioni stradali silenti, con la verifica dell'efficacia di materiali modificati;
- e. il rinnovo del parco veicoli per trasporto pubblico, anche attraverso la definizione di standard acustici da recepire nell'ambito dei capitolati d'acquisto;
- f. lo studio per la configurazione e gestione di una rete di trasporto pubblico, ottimizzata dal punto di vista acustico, anche attraverso l'offerta di nuovi servizi.

A questi indirizzi, si aggiungono:

- g. lo studio e la sperimentazione di soluzioni innovative per l'abbattimento della rumorosità del trasporto privato e pubblico;
- h. la ricerca di meccanismi incentivanti per azioni coordinate tra risanamento acustico e riqualificazione energetica;
- i. indagine conoscitive ed educazione ambientale.

Per ogni indirizzo strategico il Piano riporta una descrizione sintetica delle possibili soluzioni connesse e, dove possibile, l'esplicitazione delle azioni previste, con l'indicazione delle finalità, delle modalità di attuazione, dei soggetti responsabili, dei benefici attesi e degli indicatori correlati per monitorarne lo stato di attuazione.

È da evidenziare come l'applicazione di ciascuno degli indirizzi strategici offra margini di miglioramento acustico comunque limitati se confrontati con le situazioni di superamento più critiche; conseguentemente, solo un approccio integrato – e quindi la partecipazione di tutti i soggetti coinvolti – può permettere un apprezzabile miglioramento delle condizioni.

7. Il monitoraggio del Piano

Al fine di monitorare l'effettivo sviluppo delle azioni previste, nonché il raggiungimento di obiettivi di miglioramento delle condizioni acustiche, il Piano

prevede strumenti e procedure di monitoraggio della sua attuazione, così come previsto anche dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile,

Il processo di monitoraggio è integrato con quello di valutazione in itinere previsto per il PUMS, per ricercare eventuali azioni correttive coordinate, nel caso si rilevino criticità.

Il sistema di monitoraggio del Piano prevede pertanto:

1. laddove possibile, l'individuazione di indicatori di facile comunicazione per ciascun indirizzo strategico;
2. la precisazione, nell'ambito dei piani operativi, di obiettivi specifici e quantificabili relativamente agli indicatori individuati;
3. la verifica periodica del livello di raggiungimento degli obiettivi individuati e dell'efficacia acustica dei singoli interventi, sia dal punto di vista delle soluzioni tecniche sia, per quanto possibile, della percezione del rumore;
4. la definizione di eventuali azioni integrative o correttive.

È previsto che i risultati del monitoraggio del Piano siano resi accessibili al pubblico tramite la loro pubblicazione sul sito web istituzionale.

8. Conclusioni

Il documento ha ripercorso il processo di formazione del Piano di Risanamento delle Infrastrutture dei Trasporti della Città di Torino sino ad oggi seguito, che ha visto la stesura di linee guida metodologiche, la predisposizione della mappatura acustica e la redazione della proposta di Piano.

L'analisi di tale processo evidenzia come tali azioni si inseriscano in un quadro di riferimento di elevata complessità, per la natura della problematica, l'estensione territoriale, il numero di soggetti coinvolti.

Emerge chiaramente come la redazione del Piano sia profondamente influenzata dal contesto in cui si opera e che, in base a questo, sia necessario scegliere l'approccio che si immagina più favorevole alla realizzazione del Piano stesso.

Altro aspetto evidenziato è la presenza di margini discrezionali impliciti nelle scelte tecniche del Piano, che devono essere invece giustificabili e comunicabili.

Si è infine rilevato come il Piano sia un processo che richiede differenti e progressivi approfondimenti e che, in contesti urbani, sia essenziale la collaborazione di tutti i soggetti responsabili per individuare risposte alla problematica.