

Acc. cc 67/2002

COPIA



**COMUNE DI
SAN MAURO TORINESE**

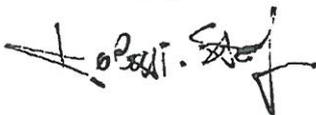
PROPOSTA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Relazione descrittiva



Firma del tecnico competente

Dott. Stefano ROLETTI



Firma dello stagista

Dott. Ing. Fizzano GUIDETTO



Il presente documento illustra i risultati del lavoro svolto dal Dipartimento di Ivrea dell'A.R.P.A. Piemonte e dalla Provincia di Torino in collaborazione con i competenti uffici comunali, finalizzato all'elaborazione di una proposta di zonizzazione acustica del territorio del Comune di San Mauro Torinese.

Tale lavoro costituisce parte integrante di "DISIA 2", il progetto finalizzato all'elaborazione delle proposte di zonizzazione acustica per il territorio di Torino e di 23 comuni dell'area metropolitana. Ente titolare del progetto è il Comune di Torino, mentre, per questioni di competenza territoriale, la titolarità esecutiva è stata assegnata alla Provincia di Torino, la quale si avvale in fase esecutiva del supporto tecnico dell'A.R.P.A. Piemonte (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte) ed in particolare di 5 dei suoi Dipartimenti (Alessandria, Asti, Grugliasco, Ivrea e Torino).

Il progetto "DISIA 2" fa parte del "Programma triennale 1994-1996 per la tutela ambientale" del Ministero dell'Ambiente.

1 I CRITERI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Per comprendere appieno i risultati del lavoro svolto, il presente capitolo contiene una breve rassegna della legislazione e della documentazione tecnica di riferimento per l'elaborazione di una classificazione acustica di un territorio comunale (ex L. 447/95), nonché le specifiche scelte assunte dall'A.R.P.A. Piemonte.

1.1 Significato di classificazione acustica e la Legge Quadro n° 447/95

Con la promulgazione del D.P.C.M. 1/3/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", la classificazione acustica del territorio comunale ("zonizzazione acustica") assume il ruolo di strumento base su cui si articolano i provvedimenti legislativi in materia di protezione dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico. Il significato di tale strumento legislativo è quello di fissare dei limiti per il rumore tali da garantire le condizioni acustiche ritenute compatibili con i particolari insediamenti presenti nella porzione del territorio considerata. Quest'adempimento è dunque l'operazione preliminare e necessaria per garantire la possibilità di raggiungere gli obiettivi previsti dal provvedimento legislativo.

La "Legge Quadro sull'inquinamento acustico" 26 ottobre 1995 n° 447, attuale riferimento legislativo in materia di tutela ambientale dall'inquinamento acustico, perfeziona le regole di applicazione dello "strumento" classificazione acustica. In particolare, come specificato nell'art.4 comma 1 lettera a, le Regioni dovranno definire con legge "i criteri in base ai quali i comuni (...) procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti disposizioni". Sono inoltre stabiliti i termini per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale. Il nuovo provvedimento legislativo in materia di inquinamento acustico amplia anche la portata di applicazione della zonizzazione, essendo essa incidente sui limiti di nuove grandezze fisiche indicatrici del disturbo e dei danni alla salute (valori limite di emissione, valori di attenzione e valori di qualità).

Lo schema a "decreti attuativi" della Legge Quadro determina l'attuale situazione di limitata definizione su come elaborare una zonizzazione acustica. In particolare ad oggi mancano per la gran parte delle regioni i criteri in base ai quali i comuni dovranno effettuare la

classificazione acustica del territorio di loro competenza. In Piemonte, dopo la pubblicazione della recente Legge Regionale 52/2000, sono attese a breve le linee guida per la classificazione acustica del territorio comunale (art. 3 L.R. 52/2000).

Tra i decreti promulgati sono di interesse il D.P.C.M. 14/11/1997 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”, il D.M. 31/10/1997 “*Metodologia di misura del rumore aeroportuale*”, il D.P.R. 18/11/1998 n° 459 “*Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, in materia di inquinamento acustico da traffico ferroviario*” ed il D.M. 16/03/1998 “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*”.

Il primo di questi provvedimenti introduce le definizioni delle diverse classi acustiche (le stesse già riportate nel D.P.C.M. 1/3/1991) e soprattutto il concetto ed il significato delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e delle altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1 della L. 447/95. Questi *buffer* si “sovrappongono” alla zonizzazione acustica “generale”, determinando, di fatto, delle zone di “deroga parziale” ai limiti per il rumore prodotto dalle infrastrutture stesse.

Il D.M. 31/10/1997 è specifico per il rumore di origine aeroportuale e definisce, tra l'altro, le caratteristiche generali delle fasce di pertinenza delle infrastrutture aeroportuali e le figure cui spetta il compito della loro individuazione.

Il D.P.R. 18/11/1998 n° 459 definisce in dettaglio le caratteristiche delle fasce di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie.

Il D.M. 16/03/1998 non fornisce indicazioni specifiche su come effettuare una classificazione acustica, ma costituisce una base culturale indispensabile per il progettista, in quanto specifica le tecniche da adottare per valutare i livelli di inquinamento acustico che dovranno essere poi comparati con i limiti di area stabiliti in fase di zonizzazione acustica.

La parziale mancanza di riferimenti legislativi specifici su come effettuare la classificazione acustica di un territorio comunale impone, nel caso di progetti con carattere di sperimentaltà e di riferimento per le legislazioni regionali come “DISIA 2”, di tenere in considerazione in modo critico ogni documento ritenuto “autorevole” dalla comunità degli esperti del settore e nel contempo adottare un “buon senso” guidato da considerazioni di carattere fisico-acustico. Il documento assunto come riferimento sono le “Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico” dell'A.N.P.A. (Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale) (1998).

Sintesi delle considerazioni sopra esposte e quindi compendio di riferimento per la realizzazione di questo lavoro è stato il metodo ideato per lo svolgimento del progetto “DISIA 2” (Provincia di Torino - A.R.P.A. Piemonte), parte integrante delle “Linee guida per la classificazione acustica comunale” edite dalla Provincia di Torino e dall'A.R.P.A. Piemonte.

1.2 Principi metodologici e scelte specifiche per l'elaborazione del progetto di zonizzazione

Il metodo di lavoro adottato per elaborare la proposta di zonizzazione acustica del Comune di San Mauro Torinese è quello del progetto “DISIA 2”.

Tale metodo di zonizzazione è fondato sul principio di garantire, in ogni porzione del territorio, i livelli di inquinamento acustico ritenuti compatibili con le attività umane in essa svolte. Da questo postulato conseguono i cinque elementi guida per l'elaborazione della classificazione acustica:

1. la zonizzazione acustica deve riflettere le scelte delle Amministrazioni Comunali in materia di destinazione d'uso del territorio (*ex art.2 comma 2 della Legge Quadro*). Tale scelta garantisce sia il rispetto delle volontà politica delle Amministrazioni Locali

(conseguente anche ad una complessa analisi socio-economica del territorio) che l'adeguatezza del clima acustico per le attività che anche in futuro si insedieranno nelle diverse aree del territorio;

2. la zonizzazione acustica deve tenere conto dell'attuale fruizione del territorio in tutti quei casi nei quali la destinazione d'uso da Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.) non determini in modo univoco la classificazione acustica, oppure, per le zone interamente urbanizzate, se la destinazione d'uso non risulti rappresentativa;
3. la zonizzazione acustica deve tenere conto, solo per le zone non completamente urbanizzate, del divieto di contatto diretto tra aree, anche di comuni confinanti, aventi valori di qualità che si discostano più di 5 dB(A);
4. la zonizzazione acustica non deve tenere conto delle infrastrutture dei trasporti (stradali, ferroviarie, aeroportuali, ecc.). Con questa scelta tali elementi, soggetti a specifica normativa classificatoria, non sono considerati solo nei casi di anomala associazione tra infrastruttura ed insediamento (residenziale o lavorativo);
5. la zonizzazione acustica deve privilegiare in generale ed in ogni caso dubbio scelte più cautelative in materia di clima acustico, al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi di tutela previsti dalla *Legge Quadro*.

Sulla base di questi principi generali sono state poi determinate alcune scelte specifiche ed operative elencate sinteticamente nei paragrafi successivi.

2 FLUSSO DI LAVORO

Il lavoro previsto dal metodo per l'elaborazione della zonizzazione acustica del territorio del Comune di San Mauro Torinese, è suddivisibile in due categorie:

- raccolta del materiale di riferimento;
- elaborazione della proposta di zonizzazione acustica.

Nei paragrafi seguenti sono descritti in dettaglio le fasi operative da svolgersi e quanto è stato fatto in specifico per San Mauro Torinese.

2.1 Estrazione delle informazioni dalla banca dati dell'A.R.P.A. Piemonte e predisposizione del software per l'elaborazione della proposta di zonizzazione acustica

Dalla banca dati informatizzata della Provincia di Torino e dell'A.R.P.A. Piemonte si possono estrarre alcune informazioni di interesse per l'elaborazione della proposta di zonizzazione acustica. In particolare i dati sono ricavabili sia dai raster della Carta Tecnica

Regionale (C.T.R. scala 1:10000) che dalla Carta Tecnica Regionale Numerica della Regione Piemonte (C.T.R.N. scala 1:10000).

Tali dati vengono gestiti attraverso il G.I.S. "ArcView", il quale permette anche di elaborare il file destinato a contenere la proposta di zonizzazione acustica del Comune (consultabile attraverso il programma ESRI ArcExplorer® fornito con tutta la documentazione).

Per San Mauro Torinese i dati cartografici informatizzati di cui si è fatto uso sono:

- *raster della C.T.R. in formato TIFF compresso e coordinate U.T.M.;*
- *copertura del P.R.G.C. (poligono);*
- *copertura dei confini comunali (poligono).*

Per riportare i dati ottenuti nella progettazione della zonizzazione acustica si è provveduto a modificare il database collegato alla copertura del P.R.G.C. (inserimento di nuovi campi ed eliminazione di vecchi campi inutili) al fine di raggiungere la struttura descritta nell'Appendice b.

2.2 Incontro con i rappresentanti del Comune

Scopi di tale incontro sono:

- illustrare in dettaglio ai funzionari del Comune le finalità del progetto, evidenziandone, tra l'altro, l'utilità ai fini dell'adempimento degli obblighi a carico dei Comuni previsti dalla L. 447/95;
- richiedere la collaborazione da parte dei funzionari competenti del Comune (Ambiente, Urbanistica e Traffico) a fornire tutte le informazioni utili per l'elaborazione della proposta di zonizzazione acustica;
- richiedere la disponibilità da parte dei funzionari del Comune (Ambiente, Urbanistica e Traffico) a partecipare al tavolo di lavoro per l'analisi critica della bozza di proposta di zonizzazione acustica;
- richiedere la disponibilità di un esperto del territorio che accompagni i progettisti nei sopralluoghi conoscitivi;
- richiedere la documentazione tecnica complementare a quella già in possesso, al fine di disporre nel più breve tempo possibile dei seguenti documenti:
 - piantine in scala 1:5000 e più dettagliate del P.R.G.C., con legenda descrittiva dei simboli adottati (ove esistente il tutto su supporto informatico);
 - norme tecniche di attuazione del P.R.G.C. illustranti il significato delle categorie omogenee d'uso del suolo e gli interventi propri, ammessi ed esclusi;
 - Piano Urbano del Traffico (P.U.T.), includente i rilievi di traffico, il progetto da porre in atto illustrato su specifica piantina e le strade classificate in base alle categorie

considerate nella bozza del decreto “Infrastrutture dei trasporti” e nel D.P.R. 459/98. Nel caso che il Comune non abbia provveduto ad elaborare questo documento, si dovrà richiedere una cartina tematica con la delimitazione del centro abitato e con le infrastrutture stradali e ferroviarie classificate ai sensi dei due documenti appena citati.

- cartina tematica con evidenziato: strutture sanitarie, aree naturali protette, beni di interesse turistico ed ogni altro elemento per il quale la quiete costituisca un elemento di base per la sua fruizione (vedi definizione della Classe I su D.P.C.M. 14/11/1997);
- cartina tematica riportante le aree esclusivamente industriali, artigianali e commerciali o con esclusiva presenza di aziende del terziario; la stessa cartina dovrà riportare quelle aree per le quali la destinazione d’uso del P.R.G.C. non risulta rappresentativa del futuro utilizzo del territorio (discorso valido in generale per le aree interamente urbanizzate);
- cartina con i nomi delle vie, delle piazze e delle diverse regioni del Comune;
- cartina tematica indicante le aree da destinarsi a pubblico spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all’aperto;
- dati del “13° censimento generale della popolazione” e del “7° censimento generale dell’industria e dei servizi”, suddivisi per sezione di censimento:
 - numero di abitanti;
 - numero di unità locali di imprese industriali;
 - numero di unità locali di imprese artigiane;
 - numero di unità locali di imprese commerciali e del terziario;
- raccogliere notizie di carattere generale per famigliarizzare con le caratteristiche antropiche ed ambientali del territorio interessato dal lavoro, di utilità anche per l’elaborazione del documento finale.

Il Comune di San Mauro Torinese, sulla base degli accordi intercorsi nella riunione del 15/5/2000 e della nostra richiesta prot. N° 5249 del 15/5/2000, ha provveduto a fornire la seguente documentazione di riferimento per il lavoro:

- tavole 2A e 3D della Variante Generale del P.R.G.C.;
- tavole 3A, 3B, 3C e 3D della Variante Specifica n.2 del P.R.G.C.;
- norme tecniche di attuazione della variante N°3 “Modifiche ed integrazioni alle norme di attuazione” del P.R.G.C. (sito Internet www.to2000.it/wit/smauro) e tabelle “Standard urbanistici a livello comunale”, “Riassunto delle aree per attrezzature e servizi in insediamenti residenziali” e “Riassunto delle altre aree per attrezzature e servizi”;
- cartina tematica riportante i ricettori sensibili e le aree destinate a pubblico spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all’aperto;
- cartina tematica riportante i confini del centro abitato;
- documentazione riguardante le aree urbanizzate per le quali la destinazione d’uso non risulta rappresentativa dell’effettivo uso del suolo e le aree interessate dall’espansione dell’attività estrattiva;
- data base informatico delle ditte presenti sul territorio comunale;
- CD-ROM contenente l’archivio delle imprese artigiane della Regione Piemonte.

Il Comune di San Mauro Torinese ha individuato il geom. Comollo ed il geom. Casalegno come figure di riferimento per l'attività di assistenza ed informazione richiesta durante la fase di progettazione della proposta di zonizzazione acustica.

2.3 Sopralluogo conoscitivo

Con questo sopralluogo si intende:

- famigliarizzare con il territorio oggetto del lavoro;
- raccogliere informazioni riguardanti la geomorfologia del territorio in relazione al problema della collocazione relativa sorgenti - ricettori;
- raccogliere informazioni per le aree critiche dal punto di vista delle emissioni sonore (aree industriali, strade ad elevato traffico, ecc.);
- raccogliere informazioni riguardanti le aree di territorio completamente urbanizzate per le quali la destinazione d'uso del P.R.G.C. non coincide con l'utilizzo effettivo del territorio;
- raccogliere documentazione fotografica in relazione agli aspetti di interesse.

Il primo sopralluogo è stato rivolto esclusivamente alla famigliarizzazione con il territorio per gli aspetti riguardanti la morfologia e gli agglomerati urbanizzati presenti nel comune di San Mauro Torinese. In questa occasione si è deciso di ridurre il livello di indagine per effetto della dettagliata documentazione messa a disposizione dall'Amministrazione Comunale, rinviando alle fasi successive gli approfondimenti, inclusa la raccolta della documentazione fotografica.

2.4 Correzione del P.R.G.C. informatizzato

In questa fase si provvede all'eventuale aggiornamento del P.R.G.C. informatizzato attraverso il materiale fornito dai funzionari del Comune.

Nello specifico il P.R.G.C. informatizzato del Comune di San Mauro Torinese presentava alcuni difetti e differenze dalla variante 3 del P.R.G.C., ed in particolare:

- *differenze di forma dei poligoni delle destinazioni d'uso;*
- *errori di sovrapposizione dei poligoni;*
- *poligoni sovrapposti alla viabilità;*
- *errori per la destinazione d'uso riportata nel database della copertura del P.R.G.C.;*
- *imprecisione della copertura in corrispondenza dei confini comunali (per effettuare tale correzione si è fatto riferimento ai limiti comunali riportati sul raster).*

Per identificare le classi di destinazione sono state utilizzate delle sigle convenzionali (derivate dal campo SIGLA del P.R.G.C. informatizzato e dalle informazioni desumibili dagli elaborati cartacei del piano stesso) riportate nel campo N_SIGLA del data base.

Al fine della corretta integrazione di tutte le informazioni utili per la scelta di classificazione acustica di ogni porzione del territorio comunale, sono state create alcune nuove coperture:

- *recettori sensibili (aree protette, beni di fruizione turistica culturale, strutture scolastiche, strutture sanitarie) (poligono);*
- *aree destinate a pubblico spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto (poligono);*
- *isoipse (equidistanza 10 m) per la zona collinare.*

2.5 Analisi delle norme tecniche di attuazione dei P.R.G.C.

Per mezzo dell'analisi delle norme tecniche di attuazione del P.R.G.C. si determinano le corrispondenze tra categorie omogenee d'uso del suolo e classi acustiche. Per i casi in cui non è possibile determinare una corrispondenza univoca si provvede eventualmente a determinare un intervallo di variabilità per la classificazione acustica, rimandando alle fasi successive del lavoro la completa identificazione.

Come risulta evidente da quanto appena descritto, la classificazione acustica avviene in questa fase tenendo conto solo degli insediamenti abitativi e lavorativi e non delle infrastrutture stradali e ferroviarie. Tale scelta, in linea con i principi guida alla base del metodo di zonizzazione acustica adottato, equivale in realtà a non considerare le infrastrutture solo nei casi di anomala associazione tra gli elementi urbanistici, privilegiando in questi casi le esigenze degli insediamenti.

Va notato infine che la zonizzazione deve interessare l'intero territorio del Comune, incluse le aree circostanti le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e le altre sorgenti di cui all'art.11, comma 1 della L. 447/95, nelle quali dovranno essere inserite le fasce di pertinenza (art.3 comma 2 L. 447/95).

Comune di San Mauro Torinese
Proposta di zonizzazione acustica – Relazione descrittiva

Per San Mauro Torinese l'identificazione delle corrispondenze tra le categorie omogenee d'uso del suolo (con riferimento al campo N_SIGLA del data base) e le classi acustiche è avvenuta attraverso l'analisi delle norme tecniche di attuazione ed in particolare per mezzo della lettura del capitolo 3 "Prescrizioni operative per categoria di aree", contenente la descrizione e le possibilità di destinazione d'uso delle zone che costituiscono l'impianto del P.R.G.C.

Zona P.R.G.C.	Classe acustica.
NP-C-1	I-III
NS-C-1	II-III
NS-C-(2÷6)) NS-S-(1÷3)	I-III
CN-C-(1÷6) CN-S-(2÷9)	II-III
CN-O-2	II-III
RI-C-1 RI-O-5	II
RI-O-3 RI-O-4	II
CM-C-1	?
NI-S-1	II
NI-S-2	II
NI-S-3	II
NI-O-1	II-III
CM-P-1	IV-VI
CN-S-1 CN-O-1	IV-VI
RI-O-1	IV-VI
RI-O-2	IV-VI
RU-C-(1÷2) RU-S-1	III-VI
RU-P-1	III-VI
AS-1	?
AS-2	?
AS-3	?
AS-4	III
AS-5	?
AC-(1÷2) AP-(1÷2)	III
AC-3	III
PU-(1÷4)	I

Come si nota dalla tabella, per alcune classi del P.R.G.C. non è stato possibile identificare una corrispondenza con una classe acustica e quindi si è proceduto in seguito a consultare i funzionari comunali e ad effettuare i necessari sopralluoghi di perfezionamento.

Va notato che le corrispondenze individuate in questa fase di lavoro sono state comunque oggetto di verifica in corso di sopralluogo, in particolare per le aree ad elevata saturazione. L'individuazione delle porzioni di territorio oggetto di approfondimento è avvenuta anche per mezzo dell'analisi della cartografia a disposizione (regionale e fornita dal Comune), con specifico riferimento alle zone industriali (in alcune di queste aree è stata poi rilevata la presenza di unità residenziali).

Durante il primo sopralluogo è stato possibile osservare come esista di fatto una cesura tra la tipologia residenziale delle zone prossime all'asse viario principale (nei distretti Pescatori, Sant'Anna, Centro; Sambuy) e delle aree collinari (quest'ultima di pregio). Di conseguenza si è deciso di distinguere in termini di classificazione acustica le porzioni pianeggianti e collinari dei poligoni a destinazione residenziale posti sul lato meridionale della S.S. 590.

2.6 Perfezionamento della bozza di proposta di zonizzazione acustica

Obiettivo di questa fase è l'identificazione della classificazione acustica per:

- categorie omogenee d'uso del suolo per cui è stato possibile solo identificare un intervallo di variabilità della classe acustica;
- aree urbanizzate per le quali la destinazione d'uso urbanistica non coincide con l'attuale fruizione del suolo.

Tale operazione va svolta attraverso un computo quantitativo degli attuali valori dei parametri riferiti agli insediamenti urbanistici e considerati nelle definizioni delle classi acustiche (lo stato di utilizzo del suolo) e, nell'eventualità che ciò non sia possibile, attraverso un metodo qualitativo con osservazione diretta del territorio descritto nel paragrafo seguente.

Per le aree urbanizzate sopra specificate la classificazione acustica dovrà tenere conto anche delle previsioni del piano in ragione dei tempi previsti per l'attuazione di quest'ultimo.

Nel caso di San Mauro Torinese non essendo disponibili valori aggiornati dei parametri descrittivi degli insediamenti urbani (densità di popolazione e di attività di diverso genere) si è effettuato il perfezionamento della classificazione acustica con il metodo qualitativo poggiate sull'"osservazione diretta" del territorio.

2.7 Sopralluoghi di completamento della bozza di proposta di zonizzazione acustica

Per mezzo di questi sopralluoghi si provvede a:

- raccogliere le informazioni necessarie per applicare il metodo qualitativo (nel caso che non sia stato possibile applicare il metodo quantitativo);
- determinare la classificazione acustica per quelle aree del territorio per cui non è possibile farlo né con la lettura del P.R.G.C. né con il metodo quantitativo.

Per quanto riguarda il caso specifico di San Mauro Torinese i sopralluoghi di completamento (19/6 e 4/7/2000) hanno avuto i seguenti obiettivi principali:

- *analisi diretta degli insediamenti insistenti sull'area del centro storico;*
- *valutazione dello sviluppo delle attività commerciali, artigianali ed industriali lungo l'asse centrale di via Torino e di via Martiri della Libertà;*

- *verifica dell'esistenza di edifici adibiti ad uso residenziale inseriti in aree con destinazione industriale predominante, con particolare riferimento al distretto Pescarito e all'area limitrofa;*
- *valutazione delle caratteristiche insediative delle aree residenziali collinari e di via Rivodora;*
- *analisi degli insediamenti urbanistici nel distretto Oltrepo;*
- *raccolta della documentazione fotografica di supporto;*
- *controllo della corrispondenza tra gli assi stradali esistenti e la situazione riportata in cartografia (regionale e comunale).*

Comune di San Mauro Torinese
Proposta di zonizzazione acustica – Relazione descrittiva

I sopralluoghi di completamento in San Mauro Torinese hanno confermato in buona parte le classificazioni acustiche individuate con la lettura del P.R.G.C. con qualche eccezione. Per l'identificazione delle classi acustiche delle porzioni di territorio considerate in questa fase si è fatto uso della seguente tabella, la quale permette di ridurre al minimo l'effetto soggettivo di valutazione:

DESCRIZIONE		CLASSE
Artigianato	aree urbane e agricole con presenza di attività commerciali e artigianali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici con continuità;	III
Artigianato	come sopra con elevata presenza di attività artigianali;	IV
Commerciale e Industriale	importanti attività commerciali, limitata presenza di piccole industrie;	V
Esclusivamente Industriale	aree interessate da attività industriali o destinate ad uso industriale prive di insediamenti abitativi, fatte salve le abitazioni dei custodi e dei proprietari;	VI
Prevalentemente Industriale	aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni; rientrano in questa classe anche vecchi capannoni in disuso (di trasformazione);	V
Zone di Quietè	aree particolarmente protette, aree nelle quali la quiete è elemento di base: ospedali, riposo, svago, interesse storico o urbanistico, parchi pubblici grandi; zone residenziali di pregio	I
Residenziale	abitazioni familiari e condomini con scarsità di negozi e attività commerciali; assenza attività artigianali e industriali;	II
Residenziale e Commerciale	zone residenziali con presenza di attività commerciali e artigianali, assenza di attività industriali;	III
Residenziali e piccole Industrie	aree di intensa attività umana, dove si alternano piccole residenze a piccole attività artigianali e industriali (industrie manifatturiere, vendita e produzione, tipografie, abitazioni medio piccole);	IV
Residenziale e Misto	aree di tipo misto più compromesse rispetto a "Residenziale";	III
Servizi e Commerciale	aree di tipo misto, con attività di servizi (parcheggi, distributori, ecc.) legate ad attività commerciali, e media densità di popolazione;	III
Servizi e Commerciale	come sopra ma più compromesse dal punto di vista di attrattori di traffico, con maggiore densità di attività lavorative e di popolazione;	IV
Servizi e Industria	aree di intensa attività umana, con alta densità di popolazione, con presenza di piccole industrie e servizi ad esse collegate (depositi materie prime, carico e scarico, parcheggio automezzi pesanti);	IV
Impianti Sportivi e ricreativi	impianti sportivi e ricreativi che non necessitano, per la loro fruizione, di particolare quiete (campi da calcio, baseball, rugby; tiri a volo, piste motoristiche ecc.);	III
Servizi, Residenziale e Commercio	aree di tipo misto dove sono presenti servizi connessi ad attività di tipo commerciale e ad uso residenziale (uffici, poste, banche con posteggi ed abitazioni circostanti);	III
Servizi, Residenziale e Commercio	come sopra ma con prevalenza dei servizi e delle attività commerciali rispetto alle residenze;	IV
Istituti scolastici	aree scolastiche di ogni ordine e grado, sia pubbliche che private, se costituiscono insediamento a sé stante; se inserite in altri insediamenti maggiori, rientreranno nella classificazione assegnata al complesso;	I

La documentazione fotografica raccolta è stata inserita nel file contenente la proposta di zonizzazione acustica del comune e nell'Appendice c della presente relazione.

2.8 Omogeneizzazione della classificazione acustica

Al fine di evitare un'eccessiva parcellizzazione della classificazione acustica, aspetto critico per la compatibilità acustica di aree contigue, anche con un solo salto di classe, si provvede ad effettuare un processo di omogeneizzazione del territorio per quanto riguarda la classe acustica.

L'omogeneizzazione deve avvenire dapprima "assorbendo" le aree di dimensioni ridotte (cioè con superficie inferiore a 12000 m²) inserite in modo acusticamente disomogeneo in aree uniformi di vasta scala.

Successivamente si procede ad assegnare una sola classe acustica agli isolati frammentati in aree di dimensioni ridotte (con superficie inferiore a 12000 m²), secondo i seguenti principi:

- si procede all'omogeneizzazione verso una determinata classe se l'area ad essa relativa risulti maggiore del 70% dell'area totale dell'isolato e vi sia un solo salto di classe;
- in caso contrario (classe predominante con superficie minore del 70% del totale o più salti di classe) la classe conseguente al processo di omogeneizzazione dovrà essere stimata osservando le caratteristiche insediative della "miscela" delle aree omogeneizzate in relazione alle definizioni delle classi del D.P.C.M. 14/11/1997;
- le aree a classe I non sono omogeneizzabili. In conseguenza di questo e dei punti precedenti, un intero isolato risulterà di classe I se l'area corrispondente a questa classe risulti essere maggiore del 70% di quella totale dell'isolato, anche in presenza di più salti di classe (tale discorso vale ovviamente se le aree di classe diversa dalla I abbiano superficie minore di 12000 m²).

La nuova classificazione ottenuta sarà riportata nel campo *CLASSE_OMO* del supporto informatico tabellare.

Per facilitare l'individuazione di situazioni critiche che dovranno essere oggetto dei piani di risanamento acustico sono state evidenziate quelle aree che nel processo di omogeneizzazione hanno subito una riduzione di più di una classe (tema "Riduzioni critiche").

Un cenno particolare va infine dedicato a quei casi in cui vi sia una particolare frammentazione e compenetrazione tra aree a differente destinazione d'uso e/o utilizzo del suolo. In queste situazioni converrà superare il vincolo della forma originale dei poligoni del P.R.G.C., provvedendo ad eventuali operazioni di taglio e di frammentazione.

Per San Mauro Torinese il processo di omogeneizzazione ha interessato alcune aree del P.R.G.C., diffuse in parti diverse del territorio comunale.

Nei casi in cui non è stato possibile individuare con precisione l'isolato, si sono assunti come unità territoriali di riferimento i nuclei insediativi aventi una identità ben definita, ad esempio alcuni agglomerati di abitazioni inseriti in vaste aree agricole oppure l'area in via Speranza interessata da strutture per l'istruzione e da insediamenti residenziali.

Nel processo di omogeneizzazione sono state altresì trascurate le piccole unità produttive artigianali inserite in aree omogenee di grandi dimensioni, anche in presenza di più di un salto di classe (ad esempio la carpenteria metallica nell'area di riconversione CM-C-1 in via Torino).

Una ulteriore scelta progettuale è stata l'unione di alcuni poligoni posti lungo via Rivodora aventi destinazione residenziale e superficie inferiore a 12.000 m², la quale ha

permesso di conservare la vocazione abitativa (classe II) della fascia a ridosso dell'asse viario.

L'analisi delle tipologie insediative residenziali presenti sul territorio ha generato la necessità di predisporre un criterio di discriminazione tra le aree da collocare in classe II e in classe I. In particolare si è ritenuto di considerare di maggior pregio quelle abitazioni poste lungo i declivi collinari, individuando l'isoipsa a 250 m come la curva separatrice tra le aree residenziali da collocare in classe II ed in classe I.

2.9 Inserimento delle fasce "cuscinetto"

Per rispettare il divieto dell'accostamento di aree non completamente urbanizzate i cui valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dBA di Leq, si inseriscono delle fasce "cuscinetto" digradanti (a questo proposito si considerano come aree completamente urbanizzate quelle assimilabili alle zone territoriali omogenee A e B del D.M. 1444/68). Esse hanno dimensione minima pari a 50 m e valori di qualità decrescenti di 5 dBA.

E' importante ricordare che il divieto riguardante l'accostamento di aree i cui valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dBA di Leq è valido anche se le aree sono di comuni distinti. Ne consegue che, quando necessario, devono essere inserite le fasce "cuscinetto" anche tra aree di comuni confinanti

L'inserimento delle fasce cuscinetto avviene attraverso le seguenti analisi:

- identificazione di tutti gli accostamenti critici;
- selezione degli accostamenti critici tra aree non completamente urbanizzate (inclusi i casi di accostamento tra un'area urbanizzata ed una non urbanizzata). Le aree ad esclusiva destinazione agricola sono da considerarsi come non urbanizzate;
- inserimento delle fasce "cuscinetto". Tali fasce devono essere posizionate secondo i seguenti criteri:
 - accostamento critico tra due aree non urbanizzate: per un numero dispari di salti di classe acustica tra le due aree in accostamento critico le fasce cuscinetto sono da distribuire in numero uguale all'interno di entrambe le aree; nel caso di un numero pari di salti di classe deve essere inserita una fascia in più nell'area a valore di qualità più elevato;
 - accostamento critico tra un'area urbanizzata ed una non completamente urbanizzata o tra due aree non completamente urbanizzate: le fasce cuscinetto non dovranno essere interrotte in corrispondenza di zone urbanizzate ogni qual volta l'area complessiva soggetta all'inserimento della fascia cuscinetto possieda una densità urbanistica assimilabile alla Zona C del D.M. 1444/68. Nell'ipotesi che la fascia vada ad interessare più isolati, il requisito di cui sopra dovrà essere applicato singolarmente ad ognuno dei settori di questa relativi ai vari isolati. Se un edificio o un nucleo di edifici risulta tagliato da una fascia cuscinetto, dovrà essere ricompreso solo se risulta ricadente nella fascia per più del 50% della loro superficie totale.

In San Mauro Torinese sono stati evidenziati alcuni accostamenti critici. Quelli per cui sono state inserite fasce cuscinetto sono:

- tra l'area di parco collinare e la zona agricola circostante;

- tra le aree residenziali di pregio collinari e l'area agricola circostante;
- tra l'area del parco del castello di Sambuy e le aree agricole confinanti;
- tra l'area interessata dall'attività estrattiva e le aree confinanti;
- tra l'area industriale in Pescarito e l'area agricola confinante;
- tra l'area industriale in Pescarito e l'area a destinazione direzionale - produttiva confinante;
- tra l'area agricola in Sambuy e l'area a parco fluviale nel comune di Settimo Torinese.

I principali accostamenti critici per i quali non è stato possibile inserire le fasce cuscinetto sono:

- tra l'area commerciale e l'area industriale adiacente in Pescarito;
- tra l'area di classe V e l'area residenziale prospiciente a cavallo di via Ronchi;
- tra i due isolati di classe IV e le aree circostanti in Oltrepo;
- tra l'area artigianale in via Torino, l'area residenziale a Sud-Ovest e l'asilo a Est;
- tra l'area mista compresa fra via Casale e via XXV Aprile e gli insediamenti limitrofi.

Tra le due situazioni estreme sopra ricordate vi sono stati alcuni casi dove è stato possibile inserire solo parzialmente le fasce cuscinetto.

2.10 Inserimento delle fasce di pertinenza delle infrastrutture

Scopo di questa fase è l'inserimento delle fasce di pertinenza previste all'art.3 comma 2 della *Legge Quadro*, il quale dovrà avvenire con operazioni differenziate a seconda della tipologia dell'infrastruttura in esame.

Per ciò che concerne le infrastrutture ferroviarie il *D.P.R. 459/98* definisce che le fasce di pertinenza sono da conteggiare a partire dalla mezzzeria dei binari esterni.

In particolare:

- per le infrastrutture ferroviarie esistenti, le loro varianti e le infrastrutture di nuova realizzazione affiancate alle esistenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, la fascia di pertinenza, di 250 m sarà costituita da una prima fascia di 100 m detta A e da una seconda di 150 m detta B;
- per le infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h, la fascia di pertinenza sarà di 250 m in pezzo unico.

Per le infrastrutture aeroportuali si attende la definizione dei confini delle zone A, B e C previste dal *D.M. 31/10/1997* "Metodologia di misura del rumore aeroportuale", da parte delle Commissioni competenti.

Per le infrastrutture stradali non dovranno essere inserite le fasce territoriali di pertinenza, poiché non è ancora stato emanato lo specifico decreto attuativo. Si segnala che l'ultima versione della bozza del decreto prevede l'inserimento di fasce cuscinetto per la quasi totalità delle infrastrutture stradali (sono escluse le strade vicinali e le mulattiere), di dimensioni diverse in funzione della tipologia dell'infrastruttura.

L'inserimento delle fasce di pertinenza si realizza sovrapponendo le stesse alla zonizzazione "generale" eseguita nei passi illustrati in precedenza. In tal modo le aree in prossimità delle grandi infrastrutture di trasporto vengono ad avere due classificazioni acustiche:

- una prima dipendente dalla tipologia dell'infrastruttura confinante, che fissa i limiti acustici per il rumore prodotto dall'infrastruttura stessa;
- una seconda definita attraverso il P.R.G.C. e le successive modifiche quantitative e qualitative, che determina i limiti acustici per tutte le altre sorgenti presenti sul territorio.

Con queste operazioni di inserimento delle fasce di pertinenza è ultimata la bozza di proposta di zonizzazione acustica.

All'interno del territorio di San Mauro Torinese non sono presenti infrastrutture di trasporto per le quali occorra procedere all'inserimento delle relative fasce di pertinenza, pertanto non è stata creata la copertura informatica.

2.11 Analisi critica della bozza di proposta di zonizzazione acustica

Prima di procedere alla consegna ufficiale del lavoro svolto è indispensabile compiere un'analisi critica della bozza di proposta di zonizzazione acustica attraverso l'ausilio dei funzionari competenti del Comune (Ambiente, Urbanistica e Traffico). A questo proposito devono essere svolti una serie di incontri finalizzati ad evidenziare gli errori macroscopici connessi a:

- errate interpretazioni delle norme tecniche di attuazione del P.R.G.C.;
- errate determinazioni delle classi acustiche da metodo qualitativo ad osservazione diretta del territorio;
- errori derivanti dalla documentazione in possesso;
- errori grossolani.

Le proposte di correzione avanzate dal Comune che risultino in contrasto con le scelte di classificazione acustica conseguenti ai principi guida del metodo, non vengono accettate. Con l'inserimento delle proposte di correzione "lecite" la proposta di zonizzazione acustica è completata.

Come è evidente, la forma dei confini delle diverse aree acustiche deriva in buona parte da quella dei poligoni del P.R.G.C., i quali costituiscono perciò il riferimento per la soluzione di tutti i casi dubbi di confine che si possono incontrare nell'applicazione della classificazione acustica.

L'Amministrazione Comunale di San Mauro Torinese, con la lettera prot. n°10804 del 28/11/2000 e successivi contatti, ha comunicato la seguente proposta di correzione:

- *l'edificio occupato dalle cartiere Burgo e localizzato in via del Freidano 8 non costituisce attività produttiva ma centro di servizi con funzioni direzionali (pertanto da collocare in classe IV).*

La proposta di correzione è risultata in linea con i principi del metodo e quindi ha costituito parte integrante della proposta di zonizzazione acustica del comune di San Mauro Torinese.

2.12 Preparazione del materiale da consegnare al Comune

In questa fase finale del lavoro si procede alla preparazione del materiale che sarà consegnato all'Amministrazione Comunale, consistente in:

- relazione descrittiva della proposta di zonizzazione acustica;
- tavole della proposta di zonizzazione acustica;
- CD-ROM contenente:
 - il progetto ArcView relativo alla proposta di zonizzazione acustica ed al P.R.G.C.
 - il progetto ArcExplorer relativo alla proposta di zonizzazione acustica
 - il database della copertura "Classificazione acustica"
 - copia della presente relazione e dell'Appendice c

Per il Comune di Borgaro Torinese è stato preparato il seguente materiale:

- *relazione illustrativa della proposta di zonizzazione acustica (il presente documento);*
- *tavole della proposta di zonizzazione acustica;*
- *CD-ROM contenente:*
 - *il progetto ArcView relativo alla proposta di zonizzazione acustica ed al P.R.G.C.*
 - *il progetto ArcExplorer relativo alla proposta di zonizzazione acustica*
 - *il database della copertura "Zonizzazione acustica"*
 - *copia della presente relazione e dell'appendice c*

2.13 Armonizzazione delle zonizzazioni acustiche del progetto "DISIA 2"

L'organizzazione dipartimentale prevista per l'elaborazione delle proposte di zonizzazione acustica di "DISIA 2", determina la necessità di una fase "di armonizzazione" successiva al completamento del progetto, consistente nella verifica ed individuazione delle soluzioni per gli accostamenti critici tra aree di comuni confinanti (divieto di contatto tra aree, non completamente urbanizzate, i cui valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dBA).

I risultati di tale attività verranno comunicati dalla Provincia di Torino con specifica lettera ai comuni interessati, al fine che provvedano ad inserire le modifiche nelle zonizzazioni acustiche approvate od in corso di approvazione.

3 RISULTATI DEL LAVORO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Per consentire una più chiara comprensione dei risultati del processo di classificazione acustica operato sul territorio del comune di San Mauro Torinese, si è deciso di operare una suddivisione del territorio comunale in alcune macroaree. In particolare le aree a cui si farà riferimento in questo capitolo sono:

- Macroarea “Sant’Anna e Pescatori”;
- Macroarea “Centro”;
- Macroarea “Collina”;
- Macroarea “Sambuy”;
- Macroarea “Oltrepo”;
- Macroarea “Pescarito”.

3.1 Macroarea “Sant’Anna e Pescatori”

Questa macroarea, posta all’estremità occidentale del territorio comunale è delimitata a Nord dal fiume Po e a Sud dall’area agricola collinare ed è attraversata dall’importante asse viario costituito dalla S.S. 590. La destinazione d’uso prevalente è quella residenziale, con presenza di un nucleo a carattere marcatamente artigianale ed alcuni ricettori sensibili (strutture scolastiche ed edifici adibiti al culto).

La classificazione acustica risultante è essenzialmente uniforme, con predominanza della classe II nelle aree pianeggianti e della classe I nelle zone residenziali collinari. L’inserimento delle fasce cuscinetto ha permesso di evitare gli accostamenti critici ad eccezione di quello interessante l’area artigianale.

3.2 Macroarea “Centro”

Questa zona comprende il centro storico principale di San Mauro Torinese, le aree residenziali sviluppatesi lungo le strade che risalgono la collina e la zona pianeggiante includente l’area cimiteriale. La destinazione d’uso è prevalentemente residenziale, con presenza di attività commerciali lungo via Martiri della Libertà.

La classe acustica presenta valori compresi tra I e III (i valori più bassi sono associati alle aree residenziali collinari). L’inserimento delle fasce cuscinetto ha permesso di evitare la presenza di accostamenti critici.

3.3 Macroarea “Collina”

Questa macroarea corrisponde pressappoco alle parti più alte della collina di San Mauro Torinese. Al suo interno sono comprese delle aree agricole (classe III) ed una porzione di territorio facente parte del parco della collina torinese (classe I) e che culmina in corrispondenza della Basilica di Superga.

L’inserimento delle fasce cuscinetto ha evitato l’accostamento critico tra le aree agricole e l’area protetta.

3.4 Macroarea “Sambuy”

Si tratta della porzione di territorio confinante con Castiglione Torinese che digrada verso il Po. Al suo interno sono presenti diverse tipologie insediative generalmente ben identificate territorialmente, che vanno dai recettori sensibili (castello di Sambuy, strutture scolastiche e socio-assistenziali) sino alla cava posta lungo il fiume. Nella parte prossima al centro storico si trova un insediamento produttivo inserito nelle aree residenziali. L'area è attraversata dall'importante asse viario costituito dalla S.S. 590 (qui via Casale).

La classificazione risultante dal lavoro di progettazione appare evidentemente mista (dalla classe I alla VI) con presenza di alcuni accostamenti critici che non è stato possibile evitare con l'inserimento di fasce cuscinetto (a causa del grado di saturazione urbanistica).

3.5 Macroarea “Oltrepo”

Insieme alla grande area industriale di Pescarito costituisce la porzione del territorio di San Mauro posta sulla sinistra orografica del Po. Tale area costituisce un *unicum* con il tessuto urbanistico di Torino e contempla al suo interno numerose tipologie insediative tipiche di un'area sviluppatasi attorno ad un importante asse di comunicazione (via Roma). In prossimità del fiume si trova un'area verde ricompresa nel Sistema delle aree protette della Fascia fluviale del Po.

Nella parte centrale e meridionale si nota una prevalenza delle classi II e III (corrispondenti ad insediamenti residenziali che includono attività commerciali e del terziario nelle zone più vicine a via Roma) con alcuni casi in classe I (strutture scolastiche, edifici per il culto e parco del Po). Nelle aree settentrionali sono invece presenti sia le classi V e VI (insediamenti produttivi su via Brandizzo, su via Settimo e in vicinanza di Pescarito) che le classi II e III.

Non è stato possibile eliminare del tutto le criticità acustiche attraverso l'inserimento delle fasce cuscinetto (in particolare per alcune strutture scolastiche e per una parte delle aree produttive).

3.6 Macroarea “Pescarito”

Si tratta della principale area industriale di San Mauro Torinese. All'interno sono presenti alcune isolate aree a differente destinazione (commerciale, ricettiva e residenziale). L'accesso principale dell'area si trova lungo strada Settimo, importante arteria collegante Torino alla cintura metropolitana settentrionale, mentre l'accesso da San Mauro Torinese avviene attraverso via Domodossola.

La classificazione dell'area può dirsi omogenea di classe VI salvo alcuni casi in classe V e IV.

4 APPENDICI

4.1 Appendice a - Elementi informatici per l'utilizzo e l'aggiornamento della proposta di zonizzazione acustica in versione informatizzata

Il software sul quale è stata sviluppata la proposta di zonizzazione acustica è ESRI "ArcView"; in questo ambiente le informazioni sono organizzate essenzialmente in due formati:

- *viste*: sono delle rappresentazioni planimetriche del territorio basate su un supporto cartografico (costituito dalle mappe raster della C.T.R. del Piemonte 1:10.000) al quale vengono sovrapposte (con un sistema di layer attivabili in modo indipendente corrispondente a quello utilizzato su AutoCAD) delle coperture vettoriali areali, lineari e puntuali raggruppate in temi;
- *data base*: è costituito da una serie di record collegati biunivocamente ai singoli elementi delle coperture e contengono informazioni suddivise in campi.

Nel caso di San Mauro Torinese i temi a disposizione riguardano:

- *la copertura P.R.G.C. e la proposta di zonizzazione acustica (poligono)*
- *le aree destinate a pubblico spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto (poligono)*
- *le riduzioni critiche di classe acustica (poligono)*
- *i limiti comunali*
- *i riferimenti relativi alla documentazione fotografica (punto)*

4.2 Appendice b - Struttura dei database associati ai temi

Per le coperture tematiche "Classi P.R.G.C." e "Zonizzazione acustica" i campi del database sono i seguenti:

"SHAPE"	Tipologia della primitiva grafica della copertura tematica (poligono)
"N_SIGLA"	Categoria omogenea di uso del suolo del P.R.G.C.
"CLASSE_PRG"	Classificazione acustica conseguente al P.R.G.C.
"CLASSE_FOT"	Classificazione acustica dopo sopralluoghi
"CLASSE_OMO"	Classificazione acustica dopo la fase di omogeneizzazione
"CLASSE_FIN"	Classificazione definitiva
"NOTE"	Note